

SIMATIC HMI

HMI 裝置 第二代基本面板

操作說明



前言	
綜覽	1
安全性指示	2
安裝與連接裝置	3
操作裝置	4
確定裝置參數	5
測試專案	6
維護與保養	7
技術資訊	8
技術支援	A
標誌與符號	B
縮寫	C

法律聲明

警告事項意涵

為了您的人身安全以及避免財產損失，必須注意本手冊中的提示。有關人身安全的提示通過一個警告三角表示，僅與財產損失有關的提示不帶警告三角。

危險

表示如果不採取相應的小心措施，將會導致死亡或者嚴重的人身傷害。

警告

表示如果不採取相應的小心措施，可能導致死亡或者嚴重的人身傷害。

小心

表示如果不採取相應的小心措施，可能導致輕微的人身傷害。

注意

表示如果不採取相應的小心措施，可能導致財產損失。

當出現多個危險等級的情況下，每次總是使用最高等級（較低數字）的警告提示。如果在某個警告提示中帶有警告可能導致人身傷害的警告三角，則可能在該警告提示中另外還附帶有可能導致財產損失的警告。

合格的專業人員

唯有與各項工作要求**資格符合的人員**才能操作本文件所屬產品/系統，遵照各附帶文件說明，特別是其中的安全及警告提示。資格符合的人員由於具備相關訓練及經驗，可以察覺本產品/系統的風險，並避免可能的危險。

Siemens 產品

請注意下列說明：

警告

Siemens 產品只允許用於目錄和相關技術文件中規定的使用情況。如果要使用其他公司的產品和組件，必須得到 Siemens 推薦和允許。正確的運輸、儲存、組裝、裝配、安裝、調試、操作和維護是產品安全、正常運行的前提。必須保證允許的環境條件。必須注意相關檔中的提示。

商標

所有帶有標記符號®的都是 Siemens AG 的註冊商標。標籤中的其他符號可能是一些其他商標，任何第三方將其用於其他目的都會損壞所有者的利益。

責任免除

我們已對印刷品中所述內容與硬件和軟件的一致性作過檢查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我們不保證印刷品中所述內容與硬件和軟件完全一致。印刷品中的數據都按規定經過檢測，必要的修正值包含在下一版本中。同時歡迎您提出改進建議。

前言

操作指示的用途

這些操作指示以來自機械工程說明文件的要求為基礎，提供關於手冊的資訊。本資訊與此 HMI 裝置以及其儲存、傳輸、使用地點、安裝、使用與維護有關。

這些操作指示專用於各種目標群組。下表列出這些操作指示的章節，不同的章節對於其各自的目標群組而言具有特別重要的意義。

目標群組	區段
全部	「安全性指示」
操作員 操作員在製程控制階段操作與監視系統。	「綜覽」 「操作裝置」
測試工程師 測試工程師將 HMI 裝置整合到系統中，並確保 HMI 裝置在製程控制階段的作業能力。	所有章節。 視對 HMI 裝置的用途而定，部分小節可能與測試工程師無關，例如「維護與保養」一節。
維修技術人員 維修技術人員修正製程控制階段中發生的故障。	所有章節。 視對 HMI 裝置的用途而定，某些節可能與維修技術人員無關，例如「維護與保養」一節。
維護技術人員 維護技術人員在製程控制階段執行保養與維護工作。	維護與保養

WinCC 的資訊系統包含額外資訊。資訊系統已整合為 WinCC 的線上說明，以電子形式提供各種指示、範例和參考資訊。

範圍

本操作指示適用於所有版本的 SIMATIC HMI 基本面板。適用於以下命名慣例：

裝置名稱 SIMATIC HMI	裝置類型	介面類型	規劃方法
KTP400 Basic	含功能鍵的觸摸式裝置	PROFINET	自 V13 開始的 WinCC (TIA Portal) ¹
KTP700 Basic		PROFINET	
KTP700 Basic DP		PROFIBUS	
KTP900 Basic		PROFINET	
KTP1200 Basic		PROFINET	
KTP1200 Basic DP		PROFIBUS	

¹ 裝置從 WinCC V13 開始可規劃。本手冊中的說明適用於 V14 或更高版本。

所需的基本知識

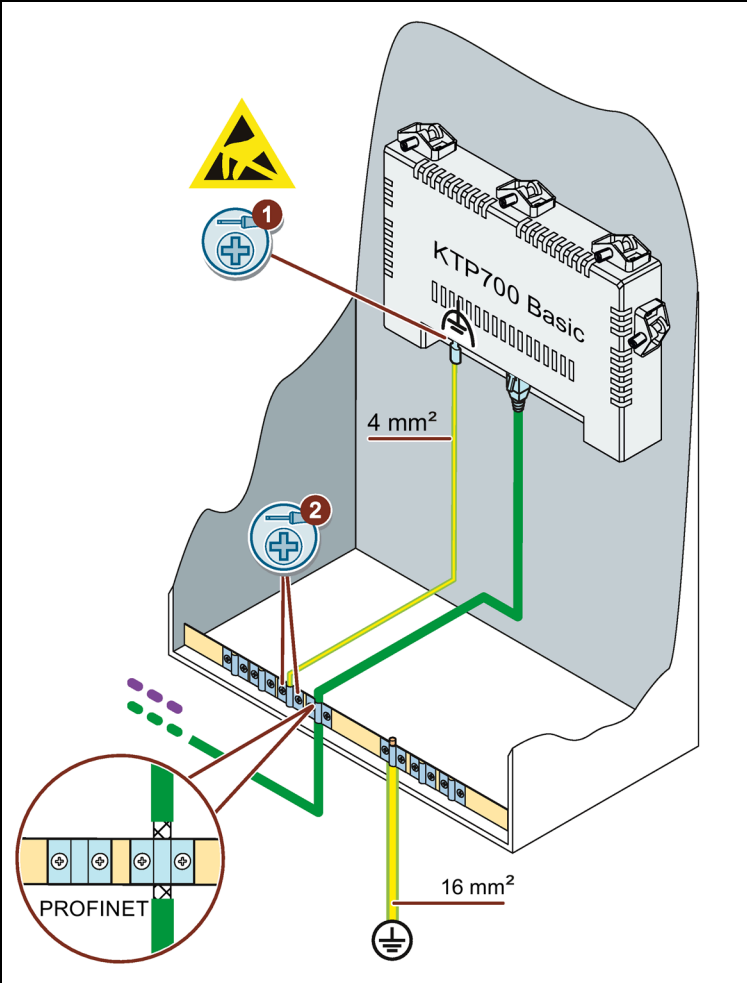
需要具備自動化技術與製程通訊的知識，才能理解此操作指示。

此外也必須知道如何操作電腦與作業系統。

圖形式強調與文字式強調

本手冊包含所述裝置的圖示。圖示在某些細節上可能與提供的裝置有所偏差。

下列圖形式強調可幫助您讀懂這些操作指示：

圖形式強調	說明
	<p>如果指示涉及數個工作，則會以紅色的數字圈號來凸顯各個工作。</p> <p>紅色的強調是用來指出在指示過程中必要的元件與工具。</p> <p>圖示中有時會顯示 KTP700 Basic 來代表所有基本面板。</p>

下列文字式強調可幫助您讀懂這些操作指示：

文字式強調	範圍
[新增畫面]	<ul style="list-style-type: none"> 使用者介面中使用的術語，例如，對話方塊名稱、標籤、按鈕、功能表指令 輸入值，例如極限值、量測值 路徑資訊
[檔案] > [編輯]	操作順序，例如功能表指令、捷徑功能表指令
<F1>	鍵盤操作

強調的注意事項如下：

說明

注意事項包含所描述產品及其處理方式的重要資訊，或是本文件某一節的重要資訊。

軟體名稱

規劃和執行時期軟體有下列各種名稱：

- 例如，「WinCC (TIA Portal)」是指規劃軟體。詞彙「WinCC」用於一般內容。需要區別不同版本的規劃軟體時，一定會使用完整名稱。
- 「WinCC Runtime」指的則是可在 HMI 裝置上執行的執行版軟體。

硬體名稱

這些操作指示描述了「第二代基本面板」。在這些指示說明中，「基本面板」一詞即等同於「第二代基本面板」。

商標

包含符號®的名稱均為 Siemens AG 的註冊商標。本說明文件中使用的其它名稱可能為協力廠商使用的商標，若為私人用途，可能違反所有人的權利。

- HMI®
- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- WinCC®

目錄

前言	3
1 綜覽	11
1.1 產品綜覽	11
1.2 PROFINET 裝置的設計	12
1.3 PROFIBUS 裝置的設計	13
1.4 交貨內容	14
1.5 配件	15
2 安全性指示	17
2.1 一般安全指示	17
2.2 HMI 裝置的安全管理	19
2.3 資料保護	19
2.4 關於使用的注意事項	19
2.5 通訊時的注意事項	21
3 安裝與連接裝置	23
3.1 準備安裝	23
3.1.1 選取安裝位置	23
3.1.2 檢查運送內容	23
3.1.3 檢查作業條件	24
3.1.4 允許的安裝位置	24
3.1.5 檢查空隙	25
3.1.6 切割安裝開口	26
3.2 安裝裝置	27
3.3 連接裝置	29
3.3.1 連接資訊	29
3.3.2 連接等電位結合電路	31
3.3.3 連接電源	33
3.3.4 連接程式設計裝置	35
3.3.5 連接規劃 PC	36
3.3.6 連接控制器	37
3.3.7 連接 USB 裝置	40
3.3.8 開啟並測試 HMI 裝置	41
3.3.9 固定纜線	42
3.4 移除裝置	43

4	操作裝置	45
4.1	綜覽.....	45
4.2	螢幕鍵盤的一般功能.....	47
4.3	螢幕鍵盤.....	48
4.4	輸入資料.....	52
5	確定裝置參數	53
5.1	開啟設定.....	53
5.2	功能概觀.....	55
5.3	儲存至外部儲存媒體 – 備份.....	56
5.4	從外部儲存媒體還原 – 還原.....	57
5.5	從外部儲存媒體載入專案.....	58
5.6	從外部儲存媒體更新作業系統.....	59
5.7	變更控制器的 IP 位址和裝置名稱.....	60
5.8	編輯通訊連線.....	61
5.9	規劃時間伺服器.....	62
5.10	輸入時間和日期.....	63
5.11	啟動聲音訊號.....	63
5.12	設定自動啟動或等候時間.....	64
5.13	變更密碼設定.....	65
5.14	顯示 HMI 裝置的授權資訊.....	66
5.15	顯示關於 HMI 裝置的資訊.....	67
5.16	變更 PROFINET 裝置的網路設定.....	68
5.17	變更 PROFIBUS 裝置的網路設定.....	69
5.18	指定傳輸參數.....	70
5.19	規劃 Sm@rt Server.....	71
5.20	透過 USB 匯入憑證.....	72
5.21	管理憑證.....	73
5.22	校準觸摸式螢幕.....	74
5.23	變更監視器設定.....	75
5.24	設定螢幕保護程式.....	76
6	測試專案	77
6.1	綜覽.....	77
6.2	操作模式.....	78
6.3	資料傳輸選項.....	79

6.4	傳輸	79
6.4.1	綜覽	79
6.4.2	啟動手動傳輸	79
6.4.3	自動啟動傳輸	81
6.4.4	測試專案	82
6.5	備份和還原	84
6.5.1	綜覽	84
6.5.2	使用 ProSave 備份和還原	85
6.5.3	使用 WinCC 備份和還原	86
6.6	更新作業系統 - 基本面板 DP	87
6.6.1	綜覽	87
6.6.2	復歸為出廠設定	88
6.6.3	使用 ProSave 更新作業系統	88
6.7	更新作業系統 - 含有 PROFINET 介面的基本面板	89
6.7.1	綜覽	89
6.7.2	復歸為出廠設定	90
6.7.3	使用 ProSave 更新作業系統	91
6.7.4	使用 WinCC 更新作業系統	92
6.7.5	使用 ProSave 復歸為出廠設定	93
6.7.6	使用 WinCC 復歸為出廠設定	94
6.8	透過 USB 復歸為出廠設定	95
6.9	管理 WinCC 選配項目	96
6.10	傳輸授權金鑰	97
7	維護與保養	99
7.1	維護與維修的一般資訊	99
7.2	維護與保養	99
7.3	備品與修復	100
7.4	回收和處理	100
8	技術資訊	101
8.1	憑證與認證	101
8.2	電磁相容性	103
8.3	機械性周圍條件	105
8.3.1	運輸和存放條件	105
8.3.2	作業條件	105
8.4	天候環境條件	105
8.4.1	長期存放	105
8.4.2	運送與短期存放	106
8.4.3	作業條件	106
8.4.4	氣候圖	107

8.5	絕緣測試、保護等級和保護程度的相關資訊	107
8.6	尺寸圖	108
8.6.1	KTP400 Basic 尺寸圖	108
8.6.2	KTP700 Basic 尺寸圖	109
8.6.3	KTP700 Basic DP 尺寸圖	110
8.6.4	KTP900 Basic 尺寸圖	111
8.6.5	KTP1200 Basic 尺寸圖	112
8.6.6	KTP1200 Basic DP 尺寸圖	113
8.7	技術規格	114
8.7.1	KTP400 Basic、KTP700 Basic 和 KTP700 Basic DP	114
8.7.2	KTP900 Basic、KTP1200 Basic 和 KTP1200 Basic DP	116
8.8	介面的說明	118
8.8.1	DC24V X80	118
8.8.2	PROFIBUS DP X2	118
8.8.3	PROFINET (LAN) X1	119
8.8.4	USB X60	119
8.9	WinCC 的功能範圍	120
A	技術支援	123
A.1	服務與支援	123
A.2	系統警報	124
B	標誌與符號	125
B.1	安全相關的標誌	125
C	縮寫	127
	字彙表	129

綜覽

1.1 產品綜覽

極簡之美

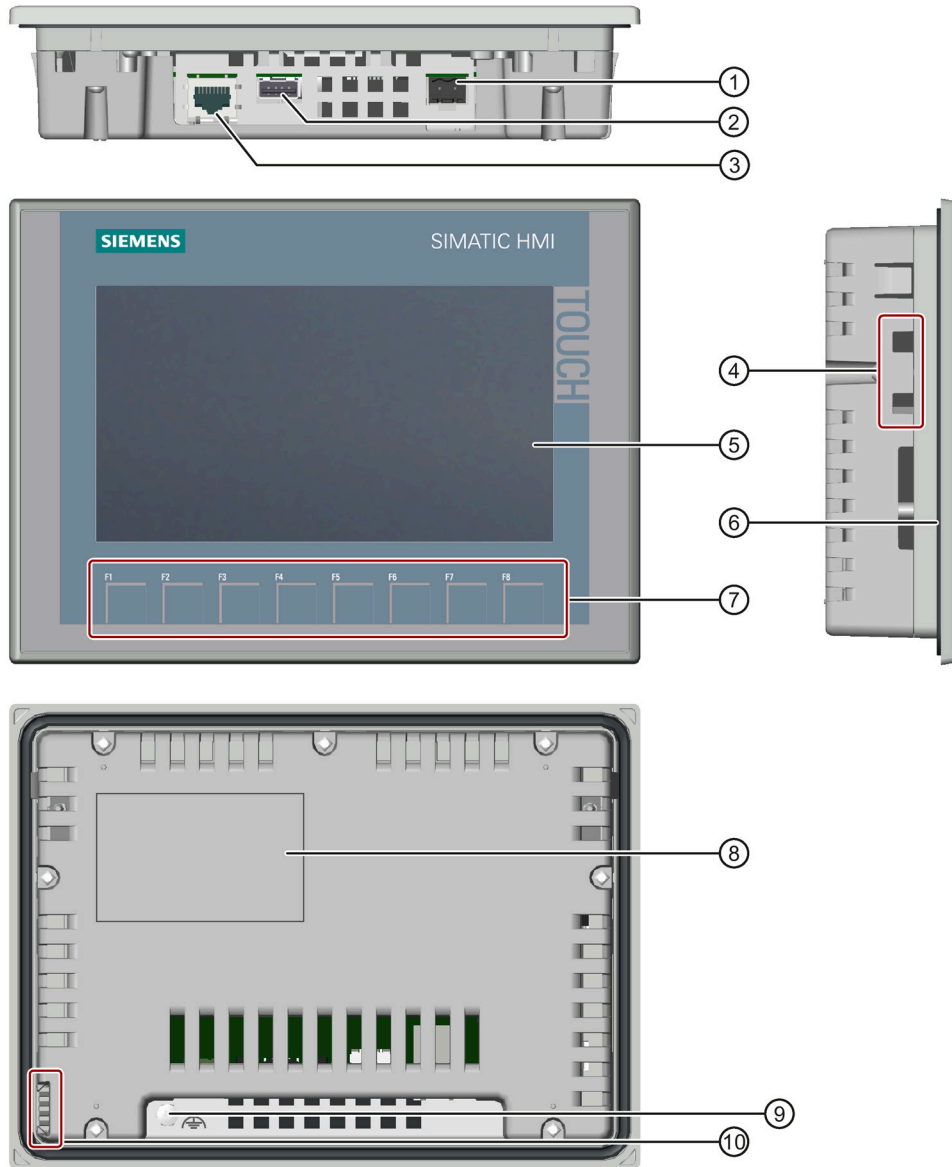
符合成本效益的新一代 HMI 即便是在小型機器或工廠中，都能達到呈現高品質視覺化效果的趨勢

Siemens 推出的第二代 SIMATIC HMI 基本面板即便是在中小型機器或工廠中，也能達到使用者對視覺化效果和操作方面的高品質需求。新裝置的價格跟原來面板的價格同樣實惠，但效能卻有非常顯著的提升。高解析度和高達 65,500 色的影像色階是效能提升的兩大主要因素。

還有 PROFINET 或 PROFIBUS 介面外加 USB 埠的連接速度亦明顯加快。新面板的規劃和操作也變得更加簡單，只需連接新版 WinCC 軟體的 TIA Portal，利用其簡化的編程功能即可輕鬆搞定。

1.2 PROFINET 裝置的設計

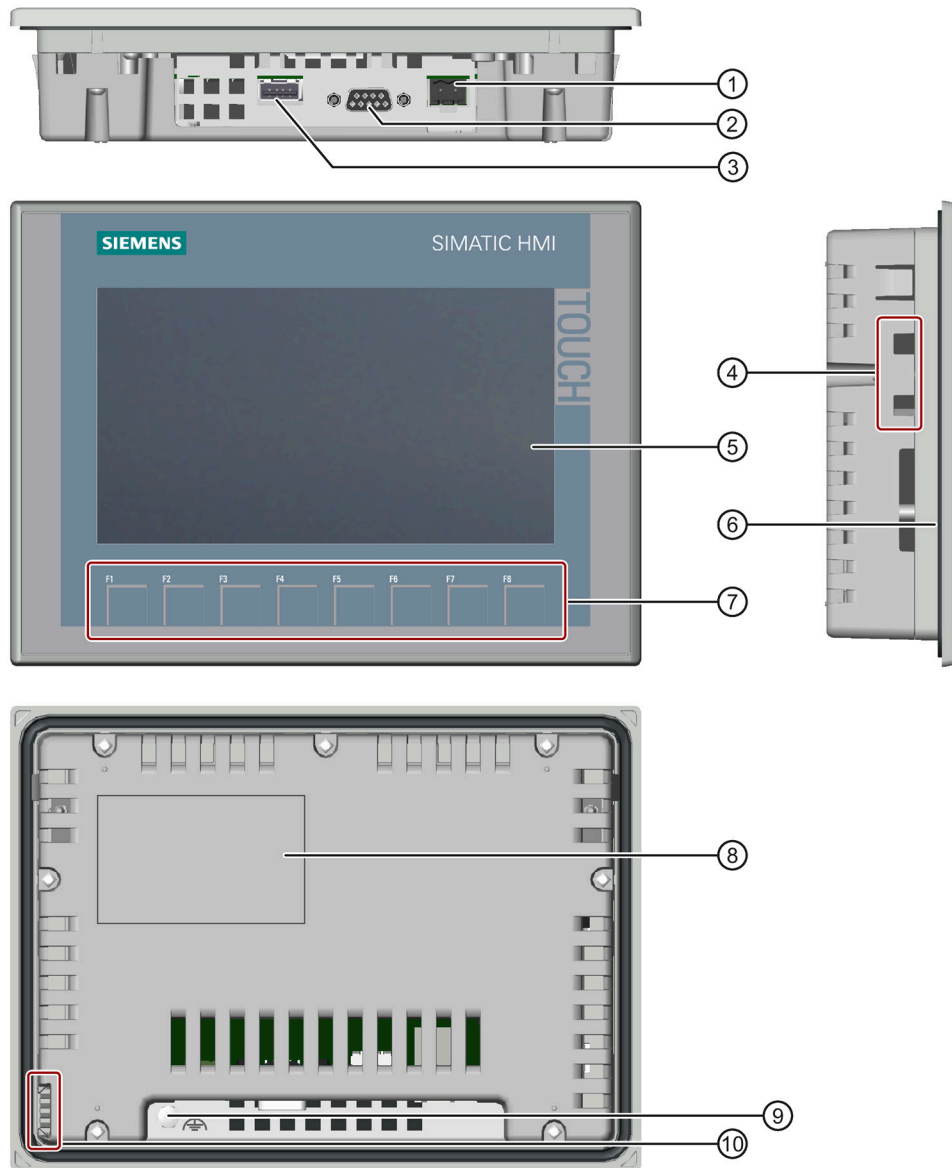
下圖以 KTP700 Basic 為範例顯示 PROFINET 裝置的設計。



- | | |
|---------------|-----------|
| ① 電源供應器連接 | ⑥ 安裝封條 |
| ② USB 連接埠 | ⑦ 功能鍵 |
| ③ PROFINET 介面 | ⑧ 銘牌 |
| ④ 安裝夾扣的凹座 | ⑨ 功能性接地連線 |
| ⑤ 顯示器/觸摸式螢幕 | ⑩ 標記條指南 |

1.3 PROFIBUS 裝置的設計

下圖以 KTP700 Basic DP 為範例顯示 PROFIBUS 裝置的設計。

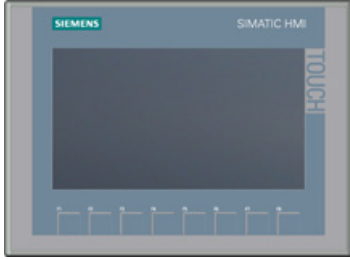
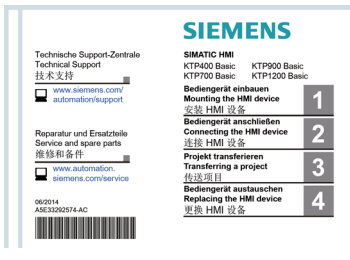
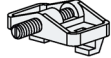
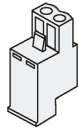


- | | |
|---------------------|----------|
| ① 電源供應器連接 | ⑥ 安裝封條 |
| ② RS 422/RS 485 連接埠 | ⑦ 功能鍵 |
| ③ USB 連接埠 | ⑧ 銘牌 |
| ④ 安裝夾扣的凹座 | ⑨ 功能接地連接 |
| ⑤ 顯示器/觸摸式螢幕 | ⑩ 標記條指南 |

1.4 交貨內容

1.4 交貨內容

HMI 裝置的交貨內容包含下列元件：

名稱	圖	數量
HMI 裝置		1
快速安裝指南		1
附平頭螺絲的安裝夾扣		夾扣數量視安裝情況所需而定，附在配件包內
電源接頭		1 個，附在配件包內

1.5 配件

HMI 裝置包括含有必要配件的配件組。

說明

本節包含 HMI 裝置適用的一些配件。您可以在網際網路 (<https://mall.industry.siemens.com/mall/zh/WW/Catalog/Products/10144445>) 上的產業商城找到這些配件的其他版本和完整的配件產品組合。像出貨數量與配件技術規格等詳細資訊可以在 [產業商城] 裡的相關商品編號之下找到。

HMI I/O 元件

名稱	商品編號
適用於連接第三方廠商控制器的 RS 422 至 RS 232 轉接器	6AV6671-8XE00-....
適用於 RS422/RS485 介面的 90° L 型轉接器	6AV6671-8XD00-....
PROFIBUS FC RS 485 插頭 180 PROFIBUS 插頭，配備 FastConnect 連接插頭和軸向纜線插座	6GK1500-0FC10
HMI 裝置的電源插頭，2 針腳，螺絲技術	6AV6671-8XA00-....
HMI 裝置的電源插頭，2x2 針腳，彈簧承載端子技術	6ES7193-4JB00-....

"...." 代表商品編號的不同按鍵。

保護膠膜

名稱	商品編號
KTP400 Basic 4" 寬屏螢幕的保護膠膜	6AV2124-6DJ00-....
KTP700 Basic 7" 寬屏螢幕的保護膠膜	6AV2124-6GJ00-....
KTP900 Basic 9" 寬屏螢幕的保護膠膜	6AV2181-3JJ20-....
KTP1200 Basic 12" 寬屏螢幕的保護膠膜	6AV2181-3MJ20-....

"...." 代表商品編號的不同按鍵。

儲存媒體

名稱	商品編號
SIMATIC HMI USB 隨身碟	6AV2181-0AS42-....

"...." 代表商品編號的不同按鍵。

1.5 配件

緊扣件

名稱	商品編號
含安裝夾扣的塑膠製品	6AV6671-8XK00-....

"..." 代表商品編號的不同按鍵。

輸入說明

名稱	商品編號
電阻式與電容式觸控系統的觸控比系統	6AV2181-8AV20-...

"..." 代表商品編號的不同按鍵。

其他 USB 配件

您可在網際網路的下列項目中找到其他 USB 配件：

FAQ 19188460 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/19188460>)

其他配件

您可以透過下列連結在網際網路上找到 SIMATIC HMI 裝置的其它配件：


配件 (<https://mall.industry.siemens.com/mall/zh/WW/Catalog/Products/10144445>)

安全性指示

2.1 一般安全指示

本裝置適合在工業區域中運作，操作員能夠控制與監視工廠製程。

開放式設備和機器法規

 警告
<p>該裝置在背面構成開放式設備</p> <p>該裝置在背面構成開放式設備。也就是說，裝置只能整合於能夠讓人員在前方操作裝置的箱體或機櫃中。箱體、機櫃或電力操作室必須提供避免觸電與火災擴散的保護。也必須考量關於機械強度的要求。</p> <p>若要進入已安裝裝置的箱體或機櫃，只能利用鑰匙或工具進行，而且應由受過訓練且合格的人員進行。</p> <p>控制機櫃開啟時，可能有觸電致死的危險</p> <p>當您開啟控制機櫃時，某些區域或元件可能存在危險的電壓。</p> <p>觸摸這些區域或元件可能導致觸電致死。</p> <p>先將控制機櫃斷電再開啟。</p> <p>請勿在操作期間安裝或移除系統元件。</p> <p>裝置只能用於符合機器法規的機器。</p> <p>「機器法規」規定當在「歐洲經濟區」境內測試和操作機器時所應遵守的防範措施。不遵守這些防範措施即表示違反「機器法規」。根據所操作的機器，不遵守防範措施亦可能導致人員受傷。</p> <p>要操作 HMI 裝置的機器必須符合 2006/42/EC 法規。</p>

除本裝置文件所列的安全資訊以外，還要遵守您的應用所適用的安全性及意外預防指示。

工廠或系統的安全

注意
<p>組裝者需對安全性負責</p> <p>包含設備在內的任何工廠或系統的安全都由組裝者負責。</p>

2.1 一般安全指示

ESD



靜電敏感裝置配備有電子元件裝置。因為設計的緣故，電子零件對電壓過高都相當敏感，因此對靜電釋放很敏感。使用 ESD 時請務必注意相應的相關規定。

Industrial Security

Siemens 提供具有工業安全功能的產品和解決方案，支援設備、系統、機器和網路的安全操作。

為了保護設備、系統、機器和網路免於網路威脅，需要實作及持續保有完整、先進的工業安全概念。Siemens 的產品和解決方案只是此概念的其中一個環節。

客戶必須負責防止他人未經授權存取其設備、系統、機器和網路。只有在必要的情況下，也唯有在備妥適當的安全性措施 (例如，使用防火牆和網路區隔時) 時，方能將系統、機器和元件連線至企業網路或網際網路。

如需更多可能被執行的工業安全性措施之相關訊息，請造訪 (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

Siemens 持續致力於開發更安全的產品和解決方案。Siemens 強烈建議您立即套用可用的產品更新，且一律使用最新的產品版本。若使用不再支援的產品版本且無法套用最新的更新，可能會增加客戶遭受網路威脅之風險。

若要持續收到產品更新通知，請訂閱 Siemens 工業安全性 RSS 摘要，網址是 (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

第三方軟體更新免責聲明

本產品包含第三方軟體。Siemens AG 僅在第三方軟體更新/修補程式隨 Siemens 軟體更新服務合約發佈時或由 Siemens AG 正式發表時，方提供保固。否則，使用更新/修補程式的風險由您自行承擔。您可上網在軟體更新服務 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/109759444>) 中找到更多與我們的軟體更新服務內容相關的詳細資訊。

保護管理員帳戶注意事項

具備管理員權限的使用者可全面性地在系統中存取與操控選項。

因此，請確保有充份的安全措施可保護管理員帳戶，以免發生未經授權的變更。若要這麼做，執行一般操作時，請使用安全密碼及標準使用者帳戶。應視需要套用其他措施，如使用安全政策。

2.2 HMI 裝置的安全管理

您可以在下列位址找到網際網路上關於 HMI 裝置安全管理的其它資訊：

面板安全準則 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/view/109481300>)

2.3 資料保護

Siemens 遵守資料保護準則，尤其是關於資料最少化的要求（依設計的隱私）。這對此 SIMATIC 產品表示以下內容：產品並未處理 / 儲存任何個人資訊，而是只有技術功能資料（例如時間戳記）。如果使用者連結此資料與其他資料（例如輪值計畫）或者使用者在同一媒體上儲存個人資訊（例如硬碟），因此在過程中建立了個人的參照，該使用者必須確定符合關於資料保護的準則。

2.4 關於使用的注意事項

注意
HMI 裝置經驗證僅限室內使用。
HMI 裝置在室外操作時可能會受損。
請務必只在室內操作 HMI 裝置。

說明

僅在正常的大氣環境下操作裝置

如果您在具有一般空氣成分的正常的大氣環境下操作該裝置，可以保證操作說明所述的裝置技術特徵。

說明

裝置適合在乾燥環境（也就是裝置後端的乾燥環境）於符合 IEC/EN 61131 或 IEC/EN 61010-2-201 的 SELV/PELV 電路中運作。

其他資訊，請參閱〈作業條件（頁 106）〉一節。

2.4 關於使用的注意事項

工業應用

HMI 裝置專為工業應用而設計，它符合下列標準：

- 干擾放射要求 EN IEC 61000-6-4:2019
- 抗干擾要求 EN IEC 61000-6-2:2019

使用於混合使用區

在特定的情況下，您可以在混合使用區內使用 HMI 裝置。混合使用區用於對居民不會有重大衝擊的住宅與商業營運。

在您於混合使用區中使用 HMI 裝置時，您必須確保遵守關於無線電頻干擾的一般標準 EN 61000-6-3。若要在混合使用區使用，可採取適當的措施以符合這些限制，具體措施包括：

- 將 HMI 裝置安裝在已接地的控制機櫃中
- 在電源供應線中使用濾波器

需要個別接受。

在住宅區中使用

說明

HMI 裝置不適合在住宅區中使用

HMI 裝置不適合在住宅區中使用。在住宅區操作 HMI 裝置對於廣播或電視的收訊會有不良的影響。

其他措施下的使用

除非採取額外的措施，否則不得在下列地點使用 HMI 裝置：

- 有高度電離子輻射的地點
- 在嚴苛操作狀況下的地點，例如：
 - 腐蝕性的氣體、瓦斯、油或化學藥劑
 - 高強度的強電場或磁場
- 在需要監視的系統中，例如：
 - 升降機
 - 在特別危險區域中的系統

2.5 通訊時的注意事項

說明

位址衝突導致的通訊錯誤

如果網路中有數個裝置共用相同的匯流排位址或 IP 位址，則會發生通訊錯誤。

請確定已為 HMI 裝置指定一個在網路中獨一無二的位址。

說明

發生通訊錯誤後更新量測值

如果 HMI 裝置和控制器之間的通訊中斷，則所有在 HMI 裝置上顯示的量測值都會被雜湊標記("#")取代。

當 HMI 裝置和控制器之間的通訊恢復後，便會立即更新所有的量測值。更新量測值的循環時間會再度從「0」開始。

含有 PROFINET 介面之基本面板的 Ethernet 通訊

含有 PROFINET 介面的基本面板支援下列通訊類型：

- 用於測試與診斷的 PROFINET 基本功能
 - 標準 Ethernet 通訊
-

2.5 通訊時的注意事項

安裝與連接裝置

3.1 準備安裝

3.1.1 選取安裝位置

選取安裝位置時的注意事項：

- 將 HMI 裝置放在不會受到直接陽光照射的位置。
- 將 HMI 裝置放置在能讓操作員發揮最大效能的位置。
選擇適當的安裝高度。
- 確保 HMI 裝置的排氣孔不會因安裝而被遮蓋。
- 請注意允許的安裝位置。

3.1.2 檢查運送內容

檢查包裝內容物，查看是否有運送造成的明顯損壞痕跡及是否完整。

說明

受損的零件

損壞的零件會導致 HMI 裝置故障。

請勿安裝運送時損壞的零件。若有損壞的零件，請聯絡 Siemens 的業務代表。

查看 HMI 裝置的供應範圍，請參閱〈交貨內容(頁 14)〉一節。

交貨時可能隨附其他文件。

文件屬於 HMI 裝置的一部份，且後續測試時可能需使用到。請在 HMI 裝置的整個服務期限內保存所有隨附的文件。您必須將隨附的文件移交給 HMI 裝置其後繼的擁有者或使用者。請確定您所收到的每個文件補充項目均與操作說明放在一起保存。

3.1 準備安裝

3.1.3 檢查作業條件

安裝 HMI 裝置前，請注意本操作指示的以下各小節資訊：

- 憑證與認證 (頁 101)
- 電磁相容性 (頁 103)
- 機械性周圍條件 (頁 105)
- 天候環境條件 (頁 105)
- 絕緣測試、保護等級和保護程度的相關資訊 (頁 107)
- 技術規格 (頁 114)

3.1.4 允許的安裝位置

HMI 裝置適用於以下位置安裝：

- 安裝機櫃
- 控制機櫃
- 交換機
- 主控台

下文將所有這些安裝選項都通稱為「機櫃」。

裝置可自行通風，並且經過認可，能夠以從地面垂直量起傾斜 $\pm 35^\circ$ 的角度安裝。

注意

由於過熱導致損壞

傾斜安裝會妨礙 HMI 裝置的空氣對流，因此會降低操作時允許的最高環境溫度。

如果強制通風有足夠的空氣對流，HMI 裝置也可安裝於傾斜的位置，並在垂直安裝所允許的最高環境溫度中操作。否則 HMI 裝置可能受損，並導致它的認證與保固失效。

本節所列的環境溫度範圍適用於 HMI 裝置後端和前端。

如需允許的環境溫度有關的詳細資訊，請參閱「天候環境條件 (頁 105)」一節。

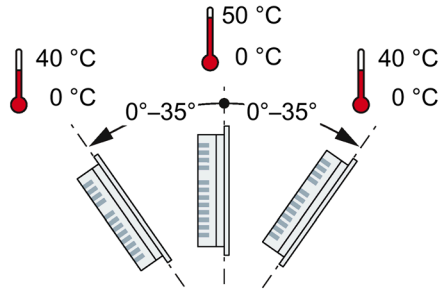
安裝位置

請為裝置選取其中一個認可的安裝位置。下列區段中對認可的安裝位置加以說明。

橫向格式安裝

橫向安裝的機櫃內部環境溫度：

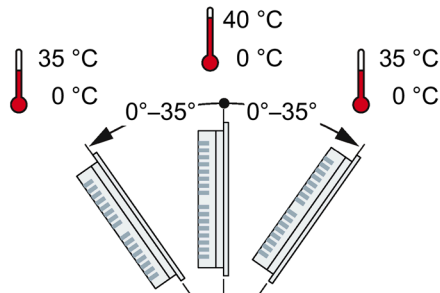
- 垂直安裝 (傾斜角度為 0°)：最高 +50 °C
- 傾斜安裝 (傾斜角度最大至 35°)：最高 +40 °C



縱向格式安裝

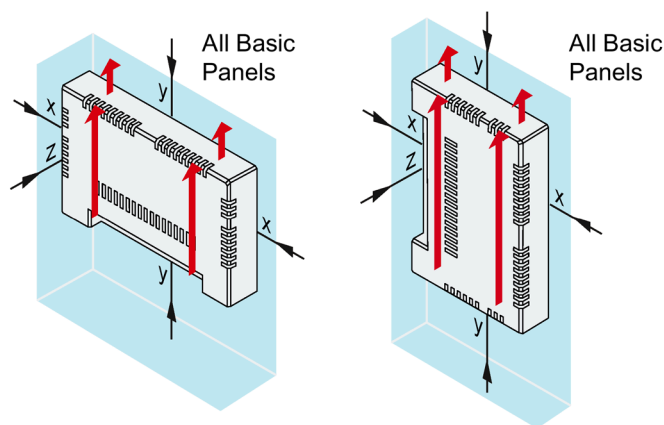
縱向格式的機櫃內部環境溫度：

- 垂直安裝 (傾斜角度為 0°)：最高 +40 °C
- 傾斜安裝 (傾斜角度最大至 35°)：最高 +35 °C



3.1.5 檢查空隙

HMI 裝置周圍需留出下列空隙，才能確保裝置能夠充分自我散熱：



HMI 裝置周圍的必要空隙。

	x	y	z
Basic Panels	15	50	10

所有尺寸均以 mm 為單位。

3.1 準備安裝

3.1.6 切割安裝開口

說明

安裝開口的穩定性

安裝開口區域的材料必須有足夠的強度，以確保 HMI 裝置安裝的持久性和安全性。
為了達到下述的保護等級，必須確保安裝夾扣的強度或裝置的操作不得導致材料變形。

保護等級

只有在符合下列條件時，才能保證 HMI 裝置的保護等級：

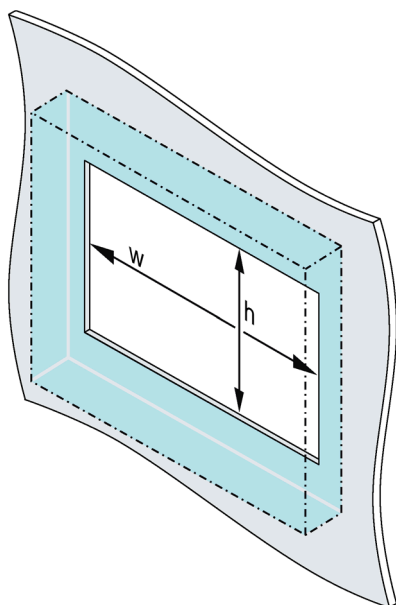
- IP65 或 Front face only Type 4X/Type 12 (indoor use only) 保護等級之安裝開口的材料厚度為：2 mm 到 6 mm。
- 與安裝開口平面的允許誤差： ≤ 0.5 mm
安裝的 HMI 裝置必須滿足此條件。
- 允許的封條區域表面粗糙度：小於等於 120 μm (R_z 120)

安裝相容性

基本面板的安裝開口與下列 SIMATIC HMI 裝置的安裝開口相容：

基本面板安裝開口	與 HMI 裝置的安裝開口相容
KTP400 Basic	KTP400 Basic 彩色 PN
KTP700 Basic、KTP700 Basic DP	KTP600 Basic 彩色 PN; TP700 Comfort
KTP900 Basic	TP900 Comfort
KTP1200 Basic、KTP1200 Basic DP	TP1200 Comfort

安裝開口的尺寸



橫向安裝位置的基本 HMI 裝置安裝開口尺寸：

	w_0^{+1}	h_0^{+1}
KTP400	123	99
KTP700	197	141
KTP900	251	166
KTP1200	310	221

所有尺寸均以 mm 為單位

縱向安裝位置的基本 HMI 裝置安裝開口尺寸：

	w_0^{+1}	h_0^{+1}
KTP400	99	123
KTP700	141	197
KTP900	166	251
KTP1200	221	310

所有尺寸均以 mm 為單位

3.2 安裝裝置

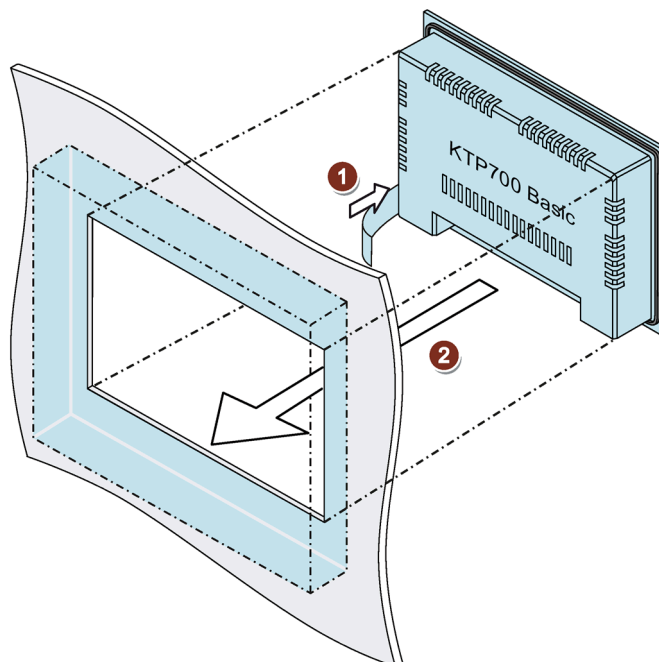
必要的工具和配件

	插槽插入尺寸 2 的扭矩螺絲起子		
	安裝夾扣	針對 HMI 裝置	需要數量
		KTP400 Basic	4
		KTP700 Basic	7
		KTP700 Basic DP	7
		KTP900 Basic	10
		KTP1200 Basic	12
		KTP1200 Basic DP	12

3.2 安裝裝置

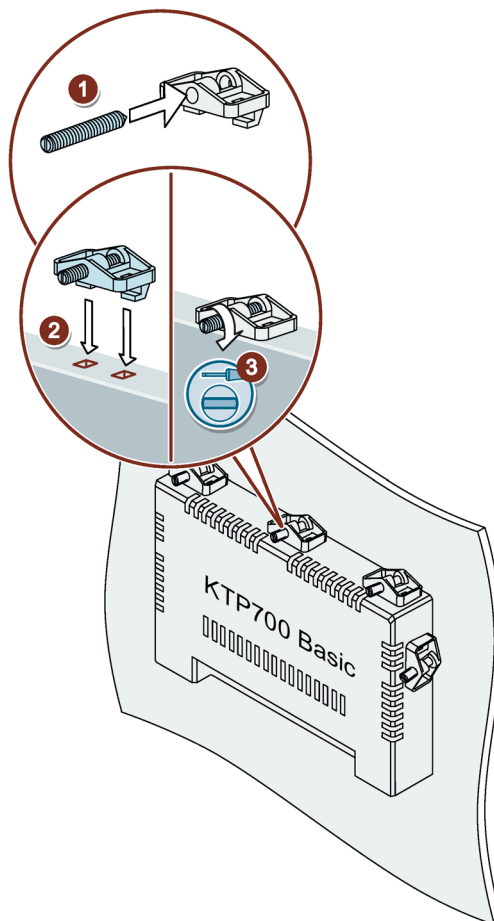
插入 HMI 裝置

1. 如果有的話，使用導向件將標記條滑入裝置內。
2. 從正面將 HMI 裝置插入安裝開口。
請確定突出的標記條沒有卡在安裝開口與 HMI 裝置之間。



使用安裝夾扣固定 HMI 裝置

1. 如果安裝夾扣與平頭螺絲分別置於配件包中，請將平頭螺絲插入安裝夾扣鏢孔中，並轉動數次。
2. 將第一個安裝夾扣放進對應開口中。
3. 使用尺寸 2 的螺絲起子固定安裝扣夾。
允許的最大扭力為 0.2 Nm。
4. 針對固定 HMI 裝置的所有安裝夾扣重複步驟 1 到 3。



3.3 連接裝置

3.3.1 連接資訊

條件

- 你必須依照這些操作說明中的資訊，安裝 HMI 裝置。

連接纜線

務必使用有屏蔽的標準纜線作為資料連接纜線，在網際網路 (<https://mall.industry.siemens.com>) 可找到訂購資訊。

說明

將 SELV/PELV 電路與其他電路分隔開來，或使纜線絕緣

SELV/PELV 電路的接線必須與其他非 SELV/PELV 電路的接線分隔開來，或所有導體的絕緣必須額定為較高電壓。或者，必須根據 IEC 60364-4-41 在 SELV/PELV 電路或其他電路的接線周圍安裝接地遮蔽或其他絕緣措施。

請務必在 UL 認證範圍內使用 HMI 裝置：

說明

Use copper cables at connectors with terminal connections

Use copper (Cu) cables for all supply lines that are connected to the device with terminals, e.g. 24 V DC power supply cables to the 24 V DC power supply connectors.




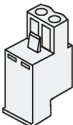
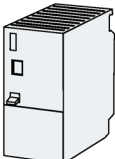
Utiliser des câbles en cuivre sur les connexions à bornes

Utilisez des câbles en cuivre (Cu) pour tous les câbles d'alimentation qui sont raccordés à l'appareil par des bornes, par exemple les câbles d'alimentation 24 V CC sur le connecteur d'alimentation 24 V CC.

3.3 連接裝置

必要的工具和配件

在開始連接 HMI 裝置之前，請先準備好下列工具和配件：

	插槽插入尺寸 2 的扭矩螺絲起子
	十字插槽插入尺寸 3 的扭矩螺絲起子
	捲縮鉗
	電源接頭
	安培數充足的 24 V DC。 請參閱技術規格 (頁 114)

連接順序

注意
損壞 HMI 裝置
如果您未保持連線順序，可能會使 HMI 裝置受損。 務必依下列順序連接 HMI 裝置。

1. 連接等電位結合電路 (頁 31)
2. 連接電源 (頁 33)
3. 連接規劃 PC (頁 36)
4. 連接控制器 (頁 37)

藉由反向完成上述步驟來解除連接 HMI 裝置。

連接電纜線

注意

遵守當地的安裝規定

連接纜線時，請遵守安裝規定和當地的安裝條件，例如電源供應線的保護線。

短路和過載保護

建立整個工廠時，需要採取短路和過載保護的不同措施。元件的類型和保護措施的規定程度取決於您的工廠規劃適用的規定。

- 連接電纜線時，請確定您沒有弄彎接觸針腳。
- 用螺絲將接頭鎖緊至插座以固定纜線接頭。
- 所有纜線必須有足夠的防拉係數。
- 連接埠的針腳指定會在技術規格中說明。

另請參見

固定纜線 (頁 42)

3.3.2 連接等電位結合電路

電位差

在空間分隔的系統元件之間會有電位差。這類的電位差可能導致資料電纜線上產生高均衡電流，因此造成介面的損壞。如果兩端都採用了電纜線遮蔽，但在不同的系統零件處接地，可能就會產生均衡電流。

當系統連接到不同的電源供應時，電位差可能更明顯。

等電位結合的一般條件

為了確保電子系統相關元件的正常操作，必須藉由等電位結合導線來減少電位差。因此，安裝等電位結合電路時，必須注意以下幾點：

- 當等電位結合導線的阻抗減少或是截面積增加時，等電位結合的有效性將更高。
- 如果兩個系統零件透過遮蔽資料電纜線互相連接，而且遮蔽的兩端連接到接地/保護導體，則額外安裝的等電位結合導線其阻抗不得超出遮蔽阻抗的 10%。
- 等電位結合導線的截面積必須可以承受最大的均衡電流。當導線的最小截面積為 16 mm² 時，在兩個控制機櫃之間需要等電位接駁電纜。

3.3 連接裝置

- 請使用以銅或鍍鋅金屬製成的等電位結合導線。在等電位結合導體和接地/保護導體之間建立大表面的接觸可保護它們免於腐蝕。
- 使用適當的電纜線夾，將 HMI 裝置的資料電纜線的遮蔽層平齊地夾緊等電位軌道上。等電位軌道必須緊靠 HMI 裝置。
- 平行敷設等電位結合導線和資料電纜線，使其相互間隙最小。

說明

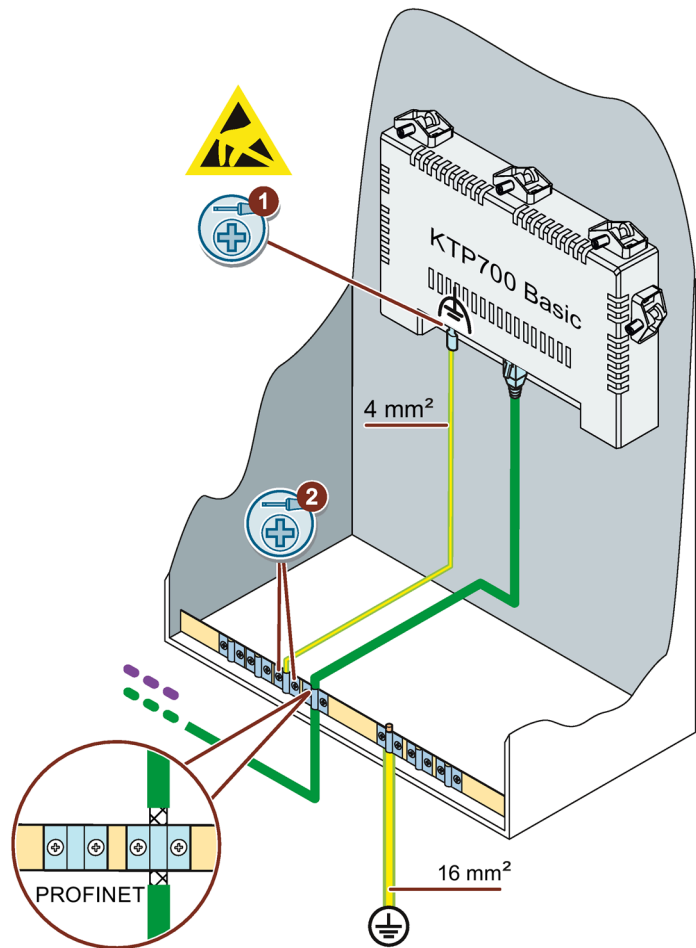
等電位結合導線

遮蔽的電纜線不適合等電位結合。請務必使用前面所述的等電位結合導線。等電位結合導線的截面積不得小於 16 mm^2 。安裝 MPI 和 PROFIBUS DP 網路時，請務必使用截面積足夠的電纜。否則，介面模組有可能會損壞。

程序

1. 將 HMI 裝置的功能性接地線與截面積為 4 mm^2 的等電位結合導線相連接。
2. 將等電位結合導線連接至等電位結合軌道。

使用等電位接駁電纜的等電位母線、接地，以及資料電纜線的遮蔽支援。

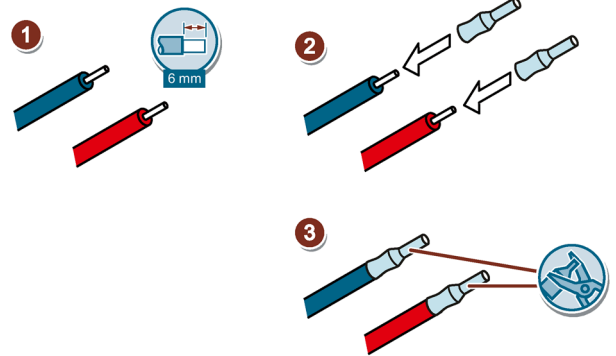


3.3.3 連接電源

剝除電纜線外皮

使用最大截面積為 1.5 mm² 的電源電纜線。

1. 將兩條電源電纜線剝除約 6 mm 長度的外皮。
2. 將電纜線套管連接到裸露的纜線端上。
3. 使用捲縮鉗將電纜套管安裝在電纜線兩端。



程序

注意

僅限連接 24 V DC

不當規格的電源供應器會損壞 HMI 裝置。

請使用安培數足夠的 24 V DC 電源；請參閱〈技術規格 (頁 114)〉一節。

注意

安全電氣隔離

請務必使用符合 IEC 60364-4-41 或 HD 384.04.41 (VDE 0100, Part 410) 安全電氣隔離規範，例如符合 SELV/PELV 標準的 24 V DC 電源供應器。

電源電壓必須在指定的電壓範圍之內。否則無法排除 HMI 裝置的故障。

適用於非隔離系統規劃：

從 24 V 電源輸出連接 GND 24 V 至等電位連接來統一參照電位。您應一律選取終端的中心點。

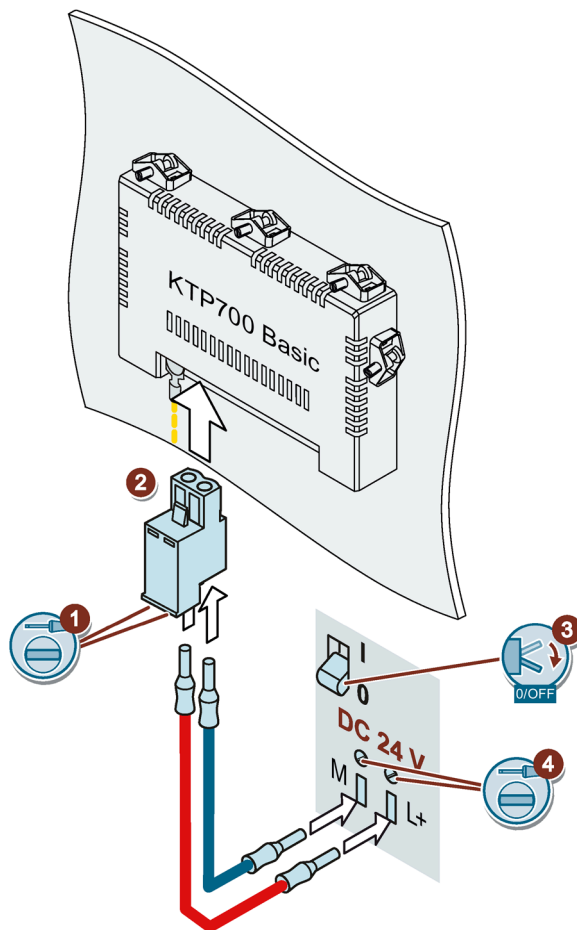
3.3 連接裝置

注意

外接式保護電路

使用 24 V DC 操作時需要外接式保護電路；請參閱功能手冊《設計零干擾控制器 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/59193566>)》中的第 7 節〈雷電保護與過電壓保護〉。

1. 將兩條電源纜線連接到電源接頭，如圖所示。用一字螺絲起子固定電源纜線。
2. 將電源接頭連接至 HMI 裝置。請使用 HMI 裝置背面的介面標記檢查確認纜線的極性正確。
3. 關閉電源。
4. 將其餘兩個電纜線端插入電源供應器端子，並使用一字螺絲起子固定電纜線。請確定電極是正確的。



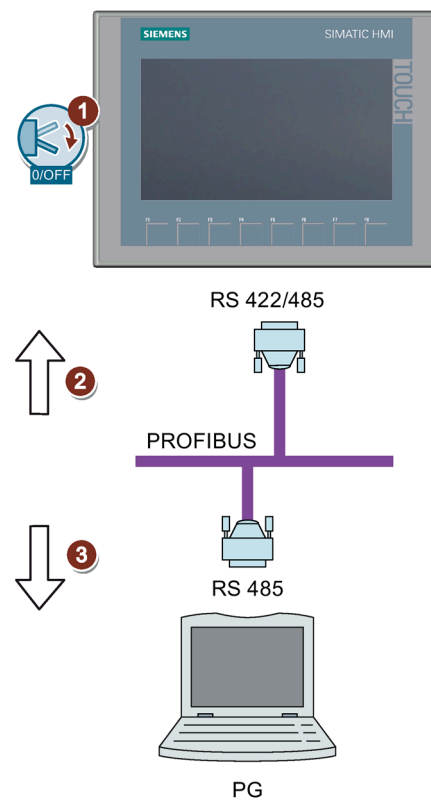
3.3.4 連接程式設計裝置

程式設計裝置提供下列選項：

- 傳輸專案。
- 傳輸 HMI 裝置影像

將程式設計裝置連接至基本面板 DP

1. 關閉 HMI 裝置。
2. 將 RS 485 PROFIBUS 連接器連接至 HMI 裝置。
3. 將 RS 485 PROFIBUS 接頭連接至程式設計裝置。



3.3 連接裝置

3.3.5 連接規劃 PC

規劃 PC 提供下列選項：

- 傳輸專案。
- 傳輸 HMI 裝置影像
- 將 HMI 裝置復歸為出廠設定

使用 PROFINET 介面將規劃 PC 連接至基本面板

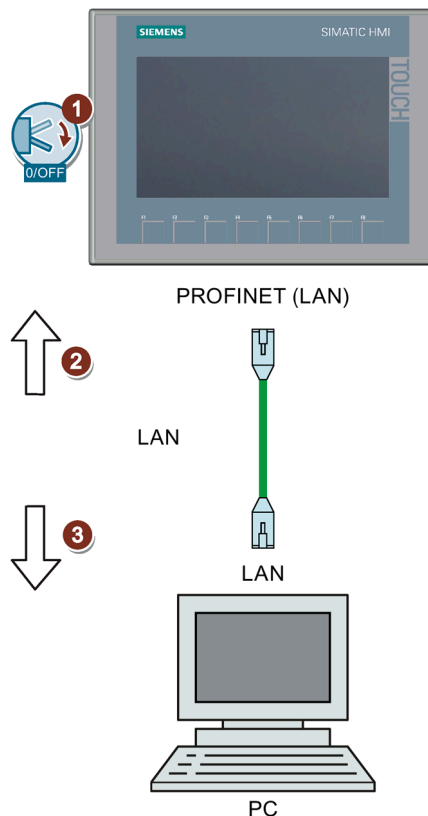
注意

透過 Ethernet 通訊的資料網路安全性

透過 PROFINET 使用 Ethernet 型通訊，終端使用者需負責資料網路的安全；無法保證資料網路在所有情況下都能正常運作，例如鎖定目標的攻擊會導致裝置過載。

使用 CAT5 或更高規格的 Ethernet 纜線來連接規劃 PC。

1. 關閉 HMI 裝置。
2. 將 LAN 纜線的一個 RJ45 接頭連接至 HMI 裝置。
3. 將 LAN 纜線的另一個 RJ45 接頭連接至規劃 PC。



另請參見

資料傳輸選項 (頁 79)

配件 (頁 15)

3.3.6 連接控制器

如果 HMI 裝置含有作業系統和可執行專案，請將 HMI 裝置連接至控制器。

說明

將控制器連接至 HMI 時請遵守以下指示：

- 將資料線與等電位結合導線平行佈線
- 將資料線的遮蔽接地。
- 您可以在 HMI 裝置上同時操作最多 4 個控制器。

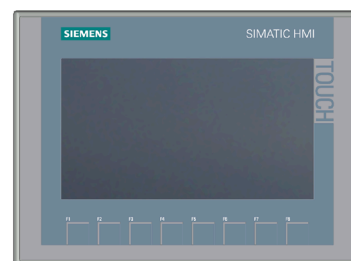
將控制器連接至基本面板 DP

您可透過 RS 422/RS 485 介面將基本面板 DP 連接到下列 SIMATIC 控制器：

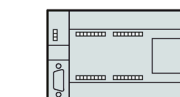
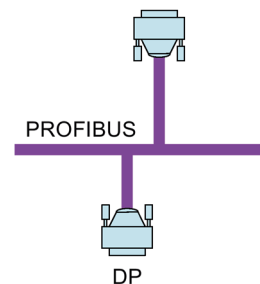
- SIMATIC S7-200
- SIMATIC S7-300/400
- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-1500
- WinAC
- SIMOTION

您可以將基本面板 DP 連接至下列控制器：

- Modicon Modbus RTU
- Allen Bradley DF1
- Mitsubishi FX
- Omron Host Link



RS 422/485



SIMATIC S7-200
SIMATIC S7-300/400
SIMATIC S7-1200
SIMATIC S7-1500

3.3 連接裝置

使用 PROFINET 介面將控制器連接至基本面板

注意

透過 Ethernet 通訊的資料網路安全性

透過 PROFINET 使用 Ethernet 型通訊的情況下，終端使用者需負責資料網路的安全；因為無法保證資料網路能正常運作，例如鎖定目標的攻擊會導致裝置過載。

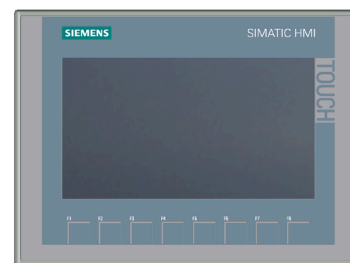
您可以使用 PROFINET 介面將基本面板連接至下列控制器：

- SIMATIC S7-200
- SIMATIC S7-300/400
- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-1500
- WinAC
- SIMOTION
- LOGO!

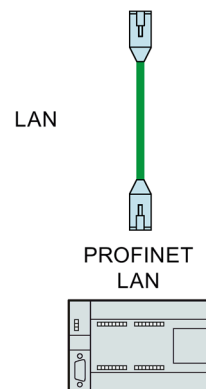
您可將含有 PROFINET 介面的基本面板連接至下列控制器：

- Modicon Modbus TCP/IP
- Allen Bradley EtherNet/IP
- Mitsubishi MC TCP/IP

連接是透過 PROFINET/LAN 設定的。



PROFINET (LAN)



SIMATIC S7-200
SIMATIC S7-300/400
SIMATIC S7-1200
SIMATIC S7-1500

使用安全 HMI 通訊

從 TIA Portal V17 開始，HMI 裝置支援安全 HMI 通訊，同時配備也支援安全 HMI 通訊的控制器。

您可以參閱下方的安全 HMI 通訊詳細資訊：

- [編輯裝置和網路 > 規劃裝置和網路 > 規劃網路 > 安全通訊] 下的 [TIA 資訊系統]
- S7-1500，ET200 通訊手冊
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/59192925>)

下列各節描述了在 HMI 裝置上使用安全 HMI 通訊的最重要步驟。

規劃 HMI 通訊

1. 使用警報檢視規劃 HMI 裝置。

說明

如果沒有警報檢視，則無法在建立連線時偵測到錯誤。

2. 使用必要的安全性設定來規劃 CPU。選擇 PLC 通訊憑證，或取得 TIA Portal 所產生的 PLC 通訊憑證來保護 HMI 連線安全。
3. 在 CPU 與 HMI 裝置之間規劃 HMI 連線。
4. 將專案載入 CPU 和 HMI 裝置中。在專案傳輸期間，將 PLC 通訊憑證以及必要的 CA 憑證 (憑證授權單位) 傳輸到 CPU 和 HMI 裝置。

信任 PLC 通訊憑證

在連線設定期間，CPU 會將 PLC 通訊憑證傳輸到 HMI 裝置。區分以下幾種情況：

- 如果 HMI 裝置的 PLC 通訊憑證已具有「受信任」狀態，則將自動建立 CPU 與 HMI 裝置之間的安全 HMI 通訊。
- 如果 HMI 裝置上的 PLC 通訊憑證尚未提供「受信任」狀態，則 HMI 裝置的警報檢視將顯示一則訊息來指示 CPU 不可信，並附帶錯誤代碼。

在此情況下，您必須將 HMI 裝置上的 PLC 通訊憑證標記為「受信任」。

若要將 PLC 通訊憑證標記為「受信任」，請執行下列動作：

1. 在 [啟動中心] 中，選取 [Settings > Internet Settings > Certificate store]。
2. 在 [Available certificates in Device] 清單中選取 CPU 的 PLC 通訊憑證。
3. 按下 [Trust] 按鈕。
4. 再次啟動 HMI 執行時期軟體。

如果 HMI 裝置上的 PLC 通訊憑證處於「受信任」狀態，則可建立安全 HMI 通訊。

說明

變更連接

在 [啟動中心] 中，您可以關閉作用中的控制器連線，並為具有不同 IP 位址的控制器建立新連線。最近連線的控制器必須屬於相同裝置類別 (S7-1200、S7-1500 等) 並支援相同的通訊安全級別。

不論是否使用安全 HMI 通訊，都無法在控制器連線之間交替切換。

3.3 連接裝置

另請參見

連接等電位結合電路 (頁 31)

配件 (頁 15)

管理憑證 (頁 73)

編輯通訊連線 (頁 61)

3.3.7 連接 USB 裝置

下列為可連接至 HMI 裝置的 USB A 型介面之工業用裝置的範例：

- 外接滑鼠
- 外接式鍵盤
- USB 隨身碟，FAT32 格式化
- 工業用 USB 集線器 4

如需其他資訊，請參閱「配件 (頁 15)」一節。

連接時的注意事項

說明

唯有在測試和維修 USB 連接埠時才需連接 USB 鍵盤和 USB 滑鼠。

說明

需要 USB 2.0 認證纜線

如果您使用了非 USB 2.0 認證的 USB 纜線，資料傳輸時可能會發生錯誤。

僅使用標示「Certified HI-SPEED USB 2.0」的 USB 纜線。

說明

USB 纜線長度最多 1.5 m

長度超過 1.5 m 的 USB 纜線，其資料傳輸的安全性將無法得到保證。

纜線長度不得超過 1.5 m。

說明

USB 連接埠功能上的問題

如果您使用 230 V 電源連接外部裝置與 USB 連接埠，而不使用非絕緣的安裝，則可能會發生功能上的問題。

使用非絕緣系統設計。

說明**連接埠上過多的額定負載**

電源負載太高的 USB 裝置很可能引起功能上的問題。

請遵守 USB 介面的最高負載值。您可以在〈USB X60 (頁 119)〉一節中找到相關數值。

說明**偵測不到 USB 隨身碟時進行問題排除**

視您使用的 USB 隨身碟類型而定，可能會發生作業系統偵測不到 USB 隨身碟的情況。使用另一品牌 FAT32 格式化 USB 2.0 隨身碟或 SIMATIC HMI USB 隨身碟的情況，請參閱〈配件 (頁 15)〉一節。

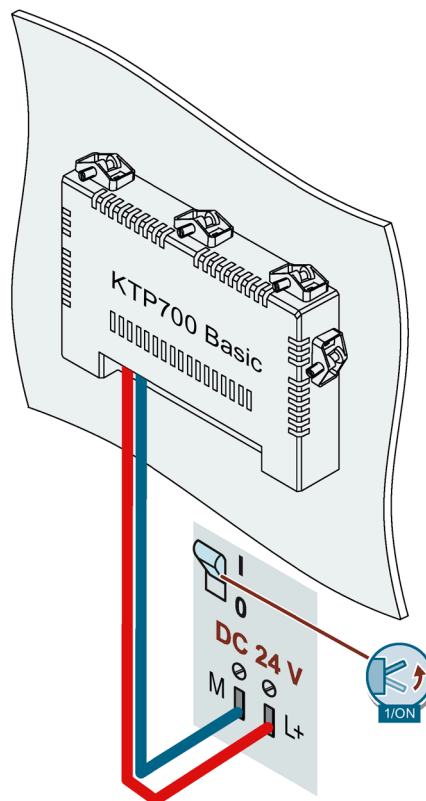
3.3.8 開啟並測試 HMI 裝置

開啟 HMI 裝置

開啟電源。

在電源開啟後螢幕會馬上亮起。

如果 HMI 裝置無法啟動，可能是由於電源接頭上的纜線有混線。檢查連接的纜線，並變更連接。

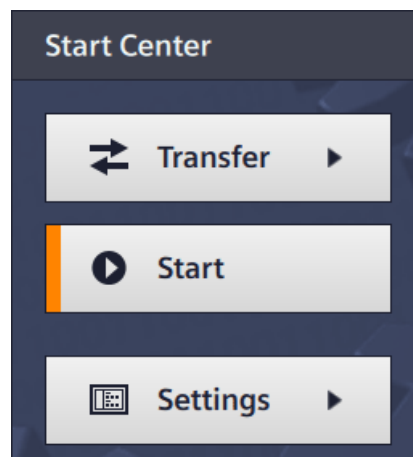


作業系統啟動後，[啟動中心] 隨即開啟。

3.3 連接裝置

您可以使用觸摸式螢幕上的按鈕或連接滑鼠或鍵盤來操作 [啟動中心]。

- 按下 [傳輸] 按鈕，即可將 HMI 裝置設為 [傳輸] 模式。
只有在啟用至少一個資料通道供傳輸使用時，才能啟動 [傳輸] 模式。
- 按下 [開始] 按鈕可開啟儲存在 HMI 裝置上的專案。
- 按下 [設定] 按鈕開啟 [啟動中心] 的 [設定] 頁面。
您可以在此頁面變更各種設定，例如傳輸設定。



關閉 HMI 裝置

1. 在 HMI 裝置上終止專案。
2. 關閉電源。

3.3.9 固定纜線

注意

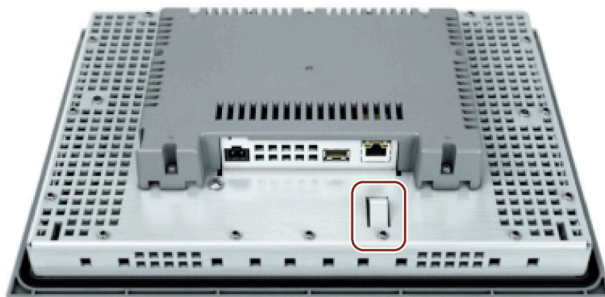
防拉

如果纜線的防拉係數不夠，接點或電線會斷裂。

所有纜線必須有足夠的防拉係數。

下列 HMI 裝置在背面上隨附確保防拉的固定元素：

- KTP900 Basic
- KTP1200 Basic



開機測試之後，請使用繫線帶將連接的纜線固定在標示的固定元件上以確保防拉。

3.4 移除裝置

移除 HMI 的操作一般是按照安裝和連接的相反順序進行。

程序

請依下列步驟進行：

1. 如果專案正在 HMI 裝置上執行，請使用專為這方面所規劃的 HMI 裝置關閉專案。等候 [啟動中心] 顯示。
2. 關閉 HMI 裝置的電源。
3. 移除 HMI 裝置上的所有防拉纜線繫線。
4. 從 HMI 裝置移除所有插頭接頭和等電位連接電纜。
5. 固定 HMI 裝置，以免從安裝開口落下。
6. 鬆開安裝夾扣的螺絲，並移除所有安裝夾扣。
7. 從安裝開口取出 HMI 裝置。

另請參見

安裝裝置 (頁 27)

連接裝置 (頁 29)

3.4 移除裝置

操作裝置

4.1 綜覽

所有的第二代基本面板皆有配備觸摸式螢幕和功能鍵。您可以使用觸摸式螢幕來操作 [啟動中心] 或 HMI 裝置上執行的專案。您可以使用功能鍵觸發專案內的關聯規劃功能。



警告

不正確的操作

專案內的某些操作可能需要操作員對於特定系統有深入瞭解才能執行。不正確的操作可能會觸發工廠內故障，如此可能會導致故障並因而導致人員受傷或設備損壞。

請確定只有訓練有素的專業人員才能操作系統。

操作觸摸式螢幕

注意

對觸摸式螢幕的損毀

尖銳的物體、突然的觸碰以及連續的手勢操作可能會大幅降低觸摸式螢幕的使用壽命，或是導致觸摸式螢幕完全失效。

- 請勿使用尖銳的物體觸碰觸摸式螢幕。
- 避免使硬物突然觸碰觸摸式螢幕。
- 避免使用手勢連續操作觸摸式螢幕。

觸發意外的動作

同時觸摸數個操作元素會觸發意外的動作。

請一次只觸摸螢幕上的一個操作元素。

操作元素是 HMI 裝置螢幕上的觸摸感應式符號，

其基本運作方式與機械性按鍵相同。您只要用手指觸摸它們，就可啟動操作元素。

說明

HMI 裝置一旦偵測到操作元素被觸摸時，便會傳回視覺回應。

視覺回應和與控制器的任何通訊無關。因此，視覺回應信號不會指出實際上是否有執行相關的動作。

4.1 綜覽

範例：

- **按鈕**

按鈕可具有下列狀態：

[未觸摸]



陰影在下方

[已觸摸]



陰影在上方

- **隱藏按鈕**

預設在選擇之後不會指出隱藏按鈕的焦點。在此情形下，則不提供視覺的操作回應。

然而，規劃工程師可以規劃隱藏按鈕，以便在觸摸時使它們的輪廓顯示為線條。這個輪廓會一直出現，直到選取其他操作元素後才消失。

- **I/O 欄位**

當您觸摸 I/O 欄位時，會顯示螢幕鍵盤，例如用來輸入密碼。鍵盤種類依安裝位置和觸摸的操作元素而異。

輸入完成時，螢幕鍵盤會自動再次隱藏。

說明

所有操作元素的說明

有關 HMI 裝置所有操作元素的說明都可在 WinCC 線上說明的「顯示和操作元素」一節中找到。

操作功能鍵

可為功能鍵指定全域或區域功能：

- **具有全域功能指定的功能鍵**

具有全域功能指定的功能鍵永遠只會在 HMI 裝置或控制器上觸發相同的動作，無論目前顯示的畫面為何。此類動作的範例有啟用螢幕或關閉警報視窗。

- **具有區域功能指定的功能鍵**

具有區域功能指定的功能鍵是畫面專屬的功能鍵，因此只對作用中畫面有效。而指定給這類功能鍵的功能則因畫面而異。

畫面上的功能鍵只能被指定一種功能，不是全域就是區域功能。區域功能指定優先於全域功能指定。

4.2 螢幕鍵盤的一般功能

所有使用觸摸功能的基本 HMI 裝置的螢幕鍵盤上均有下列按鍵：

	游標左移
	游標右移
	刪除左側字元
	取消輸入
	刪除右側字元
	確認輸入
	下一個要輸入的字元轉換成大寫
	永久轉換成大寫，相當於 [CAPS LOCK] 功能。
	切換到數字鍵盤
	切換到字母數字鍵盤
	顯示資訊文字 針對操作元素規劃的資訊文字便會顯示。

4.3 螢幕鍵盤

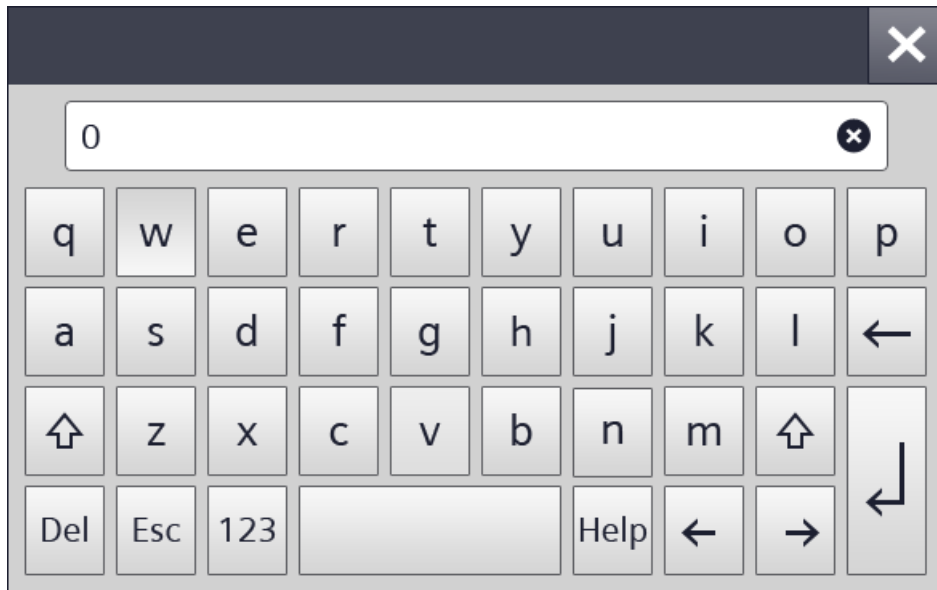
4.3 螢幕鍵盤

當您觸摸需要輸入的操作元素時，螢幕鍵盤會出現在 HMI 裝置觸摸式螢幕上。視操作元素類型和所需的輸入內容而定，可能會出現字母數字鍵盤或數字鍵盤。

兩種鍵盤皆有橫向和縱向兩種形式。

字母數字螢幕鍵盤

若為橫向的 HMI 裝置，字母數字鍵盤是指定為美式配置的電腦鍵盤 ("QWERTY")。您可以將鍵盤設定為大寫字母。



若為縱向形式的 HMI 裝置，鍵盤上的字母則是照順序排列。



說明

工作信箱不起作用

當螢幕鍵盤開啟時，工作信箱 51 [選取畫面] 不起作用。

按鍵指定

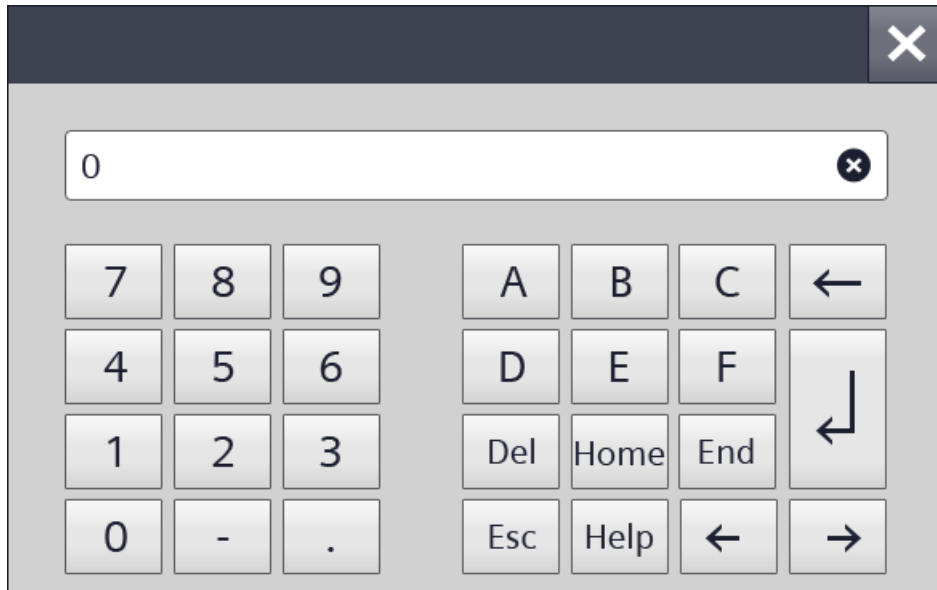
字母數字螢幕鍵盤版面配置是單一語言的。

改變專案的語言並不會對字母數字螢幕鍵盤版面配置有任何影響。

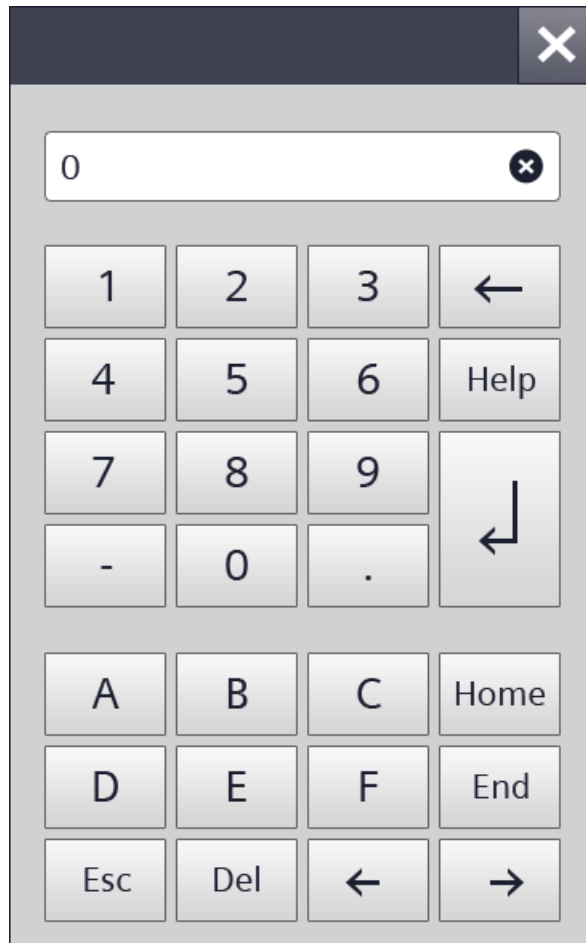
4.3 螢幕鍵盤

數字螢幕鍵盤

數字鍵盤只提供數字和字母 A 到 F 的十六進制輸入。



若為縱向形式的 HMI 裝置，鍵盤格局會隨之變更。



檢查數值限制

量測值可以指定給極限值。輸入任何此極限之外的值都會被拒絕。如果有規劃警報檢視，則會觸發系統警報並再次顯示原始值。

數字值的小數位數

規劃工程師可以定義數字文字方塊的小數位數。當在此類型 I/O 欄位中輸入值時，系統會檢驗數字的小數位數。

- 超出極限的小數位數會被忽略。
- 未使用的小數位數則會以「0」填補。

4.4 輸入資料

使用螢幕鍵盤輸入所有內容。

程序

1. 觸摸螢幕上所需的操作元素。
字母數字鍵盤或數字螢幕鍵盤隨即開啟。
操作元素中存在的值會套用於鍵盤的顯示內容。
2. 變更或覆寫值。HMI 裝置會視設定而決定是否發出聲音訊號。
使用字母數字鍵盤上的 <Shift> 鍵可輸入大寫字母。
3. 按下字母數字螢幕鍵盤上的 <123> 可切換到數字和空格字元。
按下 <ABC> 即可返回。
4. 按下 <Return> 鍵可確認輸入，或按下 <ESC> 鍵取消輸入。
任一項動作都會關閉螢幕鍵盤。



確定裝置參數

5.1 開啟設定

開啟 HMI 裝置的電源後，[啟動中心] 便會開啟。

使用 [Settings] 按鈕開啟設定以指定裝置參數。

您可以進行下列設定：

- 操作設定
- 通訊設定
- 密碼保護
- 傳輸設定
- 螢幕保護程式
- 聲音訊號

[啟動中心] 分成瀏覽和工作兩個區域。

如果裝置規劃為橫向，瀏覽區會位在顯示畫面的左邊，工作區則在右邊。

如果裝置規劃為縱向形式，瀏覽區會位在顯示畫面的上方，工作區則在底部。

當瀏覽區或工作區的顯示空間不足，無法顯示所有按鈕或圖示時，會顯示捲動列。您可使用撥動手勢在瀏覽區或工作區捲動；請參閱右側的範例。



請在框住的區域之內捲動，不要在捲動列上捲動。


在大多數輸入欄位中，都會檢查輸入的值，如果值無效，會用紅色框將其框起來，而且值本身也是紅色。當您變更為另一個標籤或視窗時，會套用並儲存設定。不會套用無效的輸入值。

5.1 開啟設定

某些設定牽涉與精靈類似的多個視窗。在此例中，文字 [Step x/y] 顯示在工作區底部中心位置。使用右下方的 [>] 鍵，您可前進到下一個輸入視窗。使用左下方的 [<] 鍵，您可返回到上一個輸入視窗。

說明

4 吋裝置的 [啟動中心]

在 4 吋裝置的 [啟動中心] 內，[Transfer]、[Start] 和 [Settings] 按鈕會縮小顯示以節省空間
瀏覽區和工作區之間有一個按鈕，可用來縮小或放大瀏覽區：

使用密碼保護 [啟動中心]

您可以保護 [啟動中心]，以免受到未經授權的操作。您不必輸入密碼即可讀取 [啟動中心] 中的設定，但您無法編輯設定。

由於無法編輯設定，因此可以避免意外的操作，並且提高系統或機器的安全性。

說明

如果沒有 [啟動中心] 的密碼，您必須先更新作業系統，才能對 [啟動中心] 進行任何變更。

當您更新作業系統時，HMI 裝置上的所有資料都將被覆寫。

5.2 功能概觀

下表顯示 [啟動中心] 中可用於規劃 HMI 裝置的功能。根據裝置類型與裝置規劃而定，可能會隱藏個別功能。

圖示	功能
	儲存至外部儲存媒體 – 備份 (頁 56) 從外部儲存媒體還原 – 還原 (頁 57) 從外部儲存媒體載入專案 (頁 58) ¹ 從外部儲存媒體更新作業系統 (頁 59) 變更控制器的 IP 位址和裝置名稱 (頁 60) 編輯通訊連線 (頁 61)
	規劃時間伺服器 (頁 62) 輸入時間和日期 (頁 63)
	啟動聲音訊號 (頁 63)
	設定自動啟動或等候時間 (頁 64) 變更密碼設定 (頁 65) 顯示 HMI 裝置的授權資訊 (頁 66) 顯示關於 HMI 裝置的資訊 (頁 67)
	變更 PROFINET 裝置的網路設定 (頁 68) 變更 PROFIBUS 裝置的網路設定 (頁 69)
	指定傳輸參數 (頁 70)
	規劃 Sm@rt Server (頁 71) ^{1 2} 透過 USB 匯入憑證 (頁 72) ^{1 2} 管理憑證 (頁 73) ^{1 2}
	校準觸摸式螢幕 (頁 74)
	變更監視器設定 (頁 75)
	設定螢幕保護程式 (頁 76)

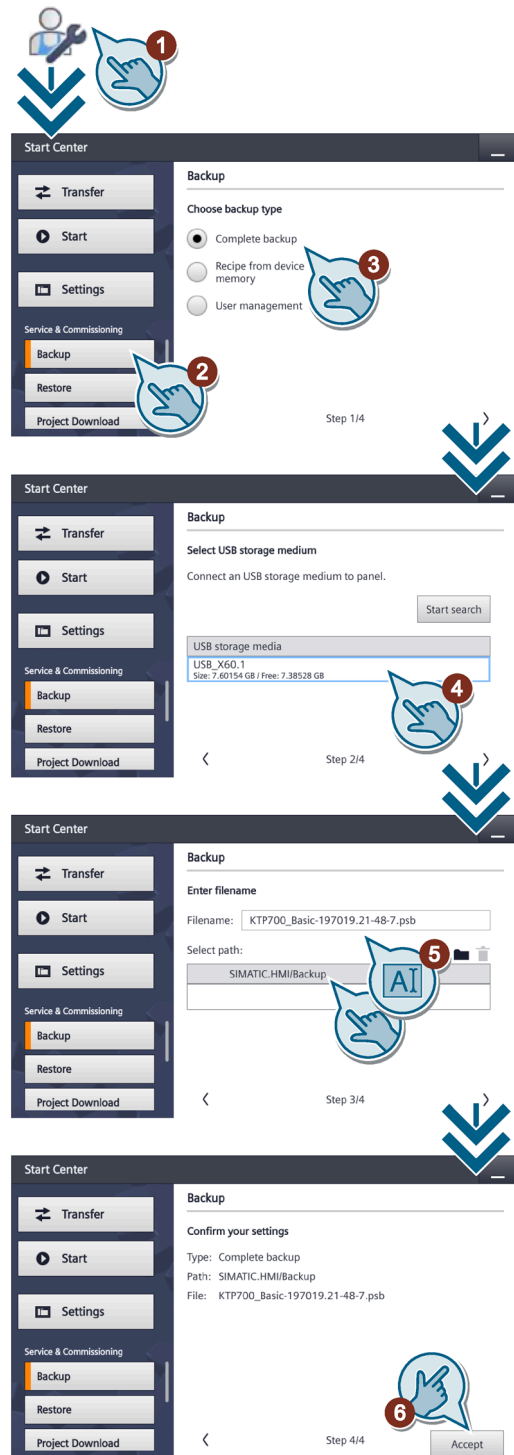
¹ 在連接至與 WinCC (TIA Portal) V14 或更高版本相容的 HMI 裝置影像時可用。

² 適用於含有 PROFINET 介面的裝置

5.3 儲存至外部儲存媒體 – 備份

1. 觸碰 [Service & Commissioning] 圖示。
2. 按下 [Backup] 按鈕。
使用 [Backup]，您可將資料備份到已格式化的 USB 儲存媒體。
3. 選取備份的範圍：
 - [Complete backup]：完整備份
 - [Recipe from device memory]：僅限配方表
 - [User management]：僅限使用者管理資料
4. 選取用來備份資料的儲存媒體。
5. 指定備份檔案的檔案名稱與路徑。
如果未插入儲存媒體到 HMI 裝置中，[檔案名稱] 與 [路徑] 欄位為空。
如果儲存媒體的可用記憶體空間不足，會顯示錯誤訊息。
6. 使用 [Accept] 按鈕確認。

備份即會開始，並會顯示 [傳輸] 畫面。



5.4 從外部儲存媒體還原 - 還原

注意

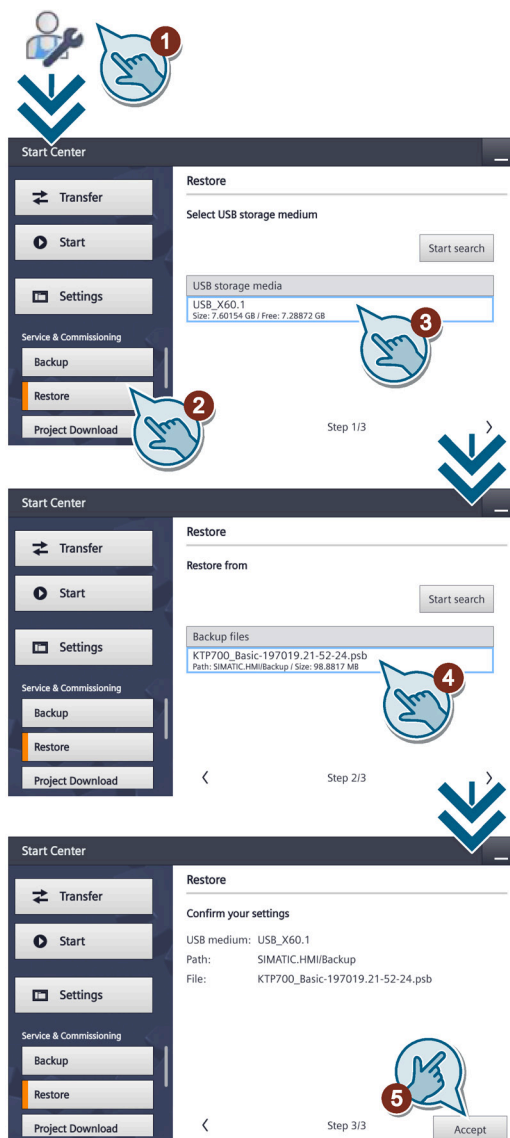
資料遺失

還原操作期間會刪除 HMI 裝置上的所有資料，包括專案和 HMI 裝置密碼。授權金鑰會在安全提示出現後才刪除。

必要時在還原操作前先備份資料。

1. 觸碰 [Service & Commissioning] 圖示。
2. 按下 [Restore] 按鈕。
使用 [Restore]，您可將已備份的資料還原到 HMI 裝置的外部 USB 儲存媒體。
3. 選取用來備份資料的儲存媒體。
4. 選取備份檔案。即會顯示路徑。
如果未插入儲存媒體到 HMI 裝置中，[檔案名稱] 與 [路徑] 欄位為空。
5. 使用 [Accept] 按鈕確認。

還原操作即會開始，並會顯示 [傳輸] 畫面。



5.5 從外部儲存媒體載入專案

此功能在連接至與 WinCC (TIA Portal) V14 或更高版本相容的 HMI 裝置影像時可用。

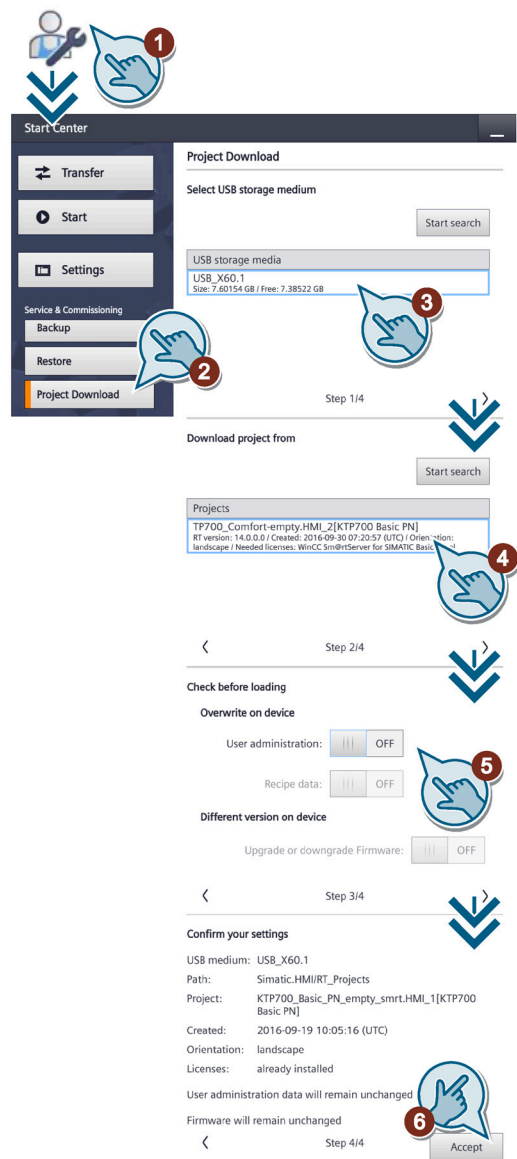
注意

資料遺失

使用 [Upgrade or downgrade Firmware] 選項載入專案時，HMI 裝置的作業系統會更新。此過程期間會刪除 HMI 裝置上的所有資料，包括 HMI 裝置密碼。[啟動中心] 中的設定會保留。在作業系統更新前，會先將授權金鑰備份至外部儲存媒體。

必要時在載入操作前請先備份資料。

1. 觸碰 [Service & Commissioning] 圖示。
2. 按下 [Project Download] 按鈕。
使用 [Project Download]，您可以選擇將個別專案從外部儲存媒體載入到 HMI 裝置中。
3. 選取用來備份資料的儲存媒體。
4. 選取專案檔案。
如果未插入儲存媒體到 HMI 裝置中，[Projects] 清單為空。
5. 選取用於專案下載的選項：
 - [User administration:]
用專案的使用者管理覆寫 HMI 裝置上的使用者管理
 - [Recipe data:]
用專案的配方表覆寫 HMI 裝置的配方表
 - [Upgrade or downgrade Firmware:]
當 HMI 裝置的韌體版本與專案的韌體版本不相容時，更新 HMI 裝置的韌體
6. 使用 [Accept] 按鈕確認。
專案即會載入到 HMI 裝置中。



5.6 從外部儲存媒體更新作業系統

1. 觸碰 [Service & Commissioning] 圖示。

2. 按下 [OS Update] 按鈕。

使用 [OS Update]，您可以更新在外部儲存媒體中以影像顯示之 HMI 裝置的作業系統。

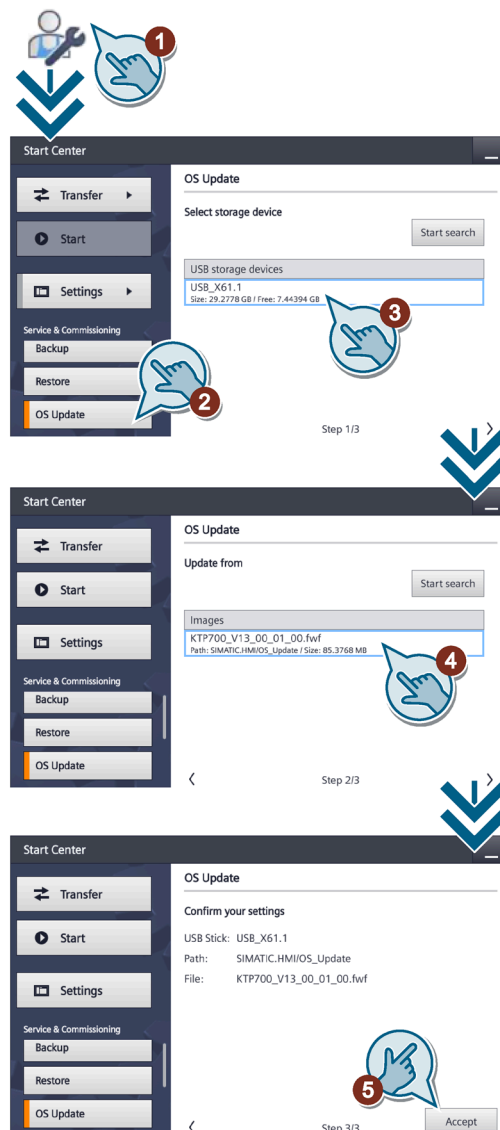
3. 選取用來儲存影像的儲存媒體。

4. 選取影像檔。即會顯示路徑。

如果未插入儲存媒體到 HMI 裝置中，[檔案名稱] 與 [路徑] 欄位為空。

5. 使用 [Accept] 按鈕確認。

作業系統即會更新，並會顯示 [傳輸] 畫面。



5.7 變更控制器的 IP 位址和裝置名稱

1. 觸碰 [Service & Commissioning] 圖示。

2. 按下 [Assign PLC Address] 按鈕。

使用 [Assign PLC Address]，您可為連接至 HMI 裝置的控制器指定規劃獨立的 IP 位址和裝置名稱。

位址指定僅適用於 S7-1200 (> V2.0) 與 S7-1500 類型的控制器。

必須在控制器的規劃中啟用 [在裝置直接設定 IP 位址] 選項。

3. 指定控制器的 MAC 位址，或選取自動搜尋：

- [MAC Address]：指示特定控制器
- [Accessible devices in target subnet]：在 HMI 裝置的子網路中尋找所有可存取的控制。

4. 如果您已選取自動搜尋，則找到的所有控制器都會顯示在下一個視窗的清單中。

從清單中選取控制器。

5. 變更所選控制器的 IP 位址和裝置名稱。

6. 使用 [Accept] 按鈕確認。

即會將所顯示的 IP 位址和裝置名稱指定給控制器。



5.8 編輯通訊連線

1. 觸碰 [Service & Commissioning] 圖示。
2. 按下 [Edit Connections] 按鈕。
使用 [Edit Connections]，您可以覆寫目前專案中已規劃控制器連線的參數。
3. 清單會顯示與控制器間的所有通訊連線。
從清單中選取通訊連線。
4. 即會顯示已規劃名稱與 IP 位址。
您可輸入新 IP 位址。
5. 將 [Override] 開關設定為 [ON]。
只有在已啟用 [Override] 的情況下，才會覆寫連接參數。
6. 使用 [Accept] 按鈕確認。
即會覆寫已規劃的 IP 位址。



另請參見

連接控制器 (頁 37)

5.9 規劃時間伺服器

HMI 裝置有緩衝的即時時鐘。即時時鐘可使用規劃或時間伺服器設定。

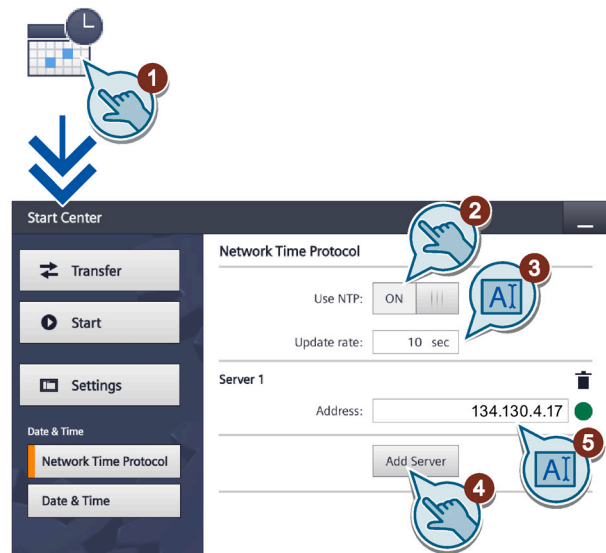
若要從時間伺服器獲得 HMI 裝置的時間 (僅適用於 PROFINET 裝置)，您最多可指定四個不同的時間伺服器。時間透過 [Network Time Protocol] (NTP) 同步。隨即會顯示時間伺服器的可用性。


另外，請指定時間的更新週期，如有需要，請指定時間移位。更新週期和位移時間對所有規劃的時間伺服器皆有效。

說明

位移時間在另一個視窗中規劃；請參閱〈輸入時間和日期 (頁 63)〉一節。

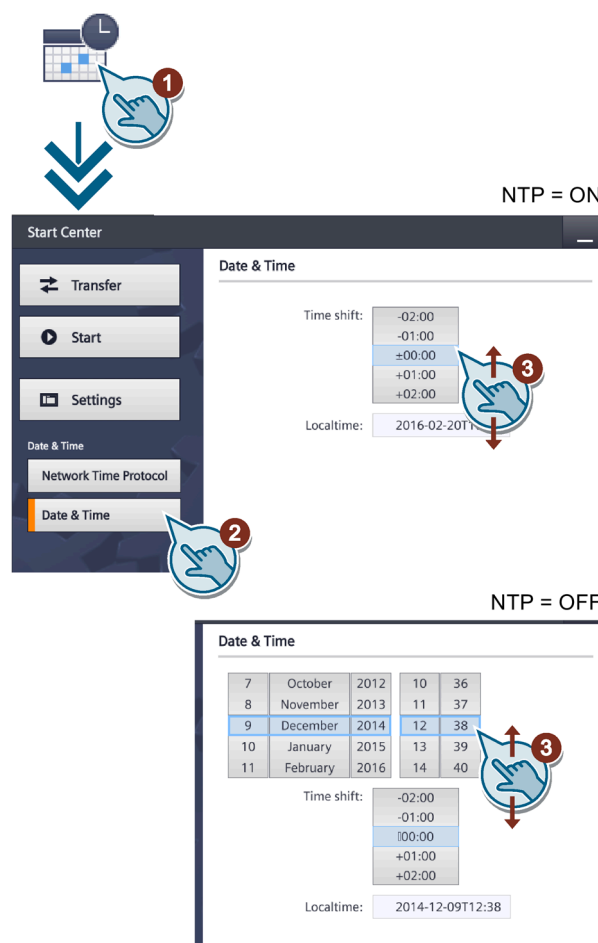
1. 觸碰 [Date & Time] 圖示。
2. 將 [Use NTP] 開關設定為 [ON]，以啟用時間同步。
3. 在 [Update Rate] 下，指定將同步時間的時間間隔。
數值範圍：10 ... 86400 秒(1 天)
4. 使用 [Add Server] 按鈕新增時間伺服器。
5. 在 [Address] 中輸入時間伺服器的 IP 位址。
即會建立與伺服器的連線。
您可以從綠色或紅色符號看出伺服器的可用性。



使用  按鈕，您可從規劃移除對應的時間伺服器。

5.10 輸入時間和日期

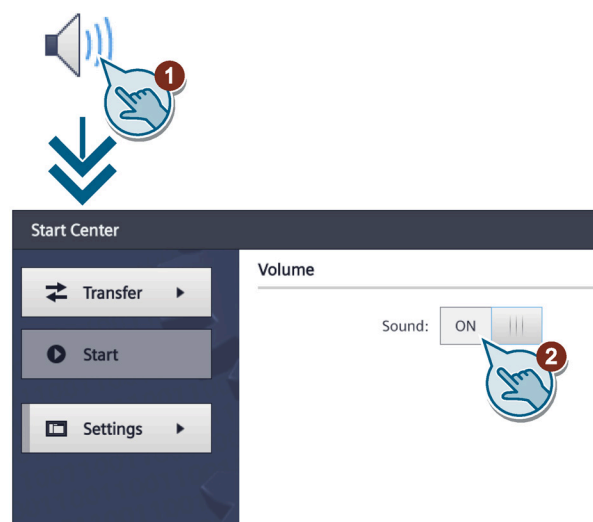
1. 觸碰 [Date & Time] 圖示。
2. 按下 [Date & Time] 按鈕。
3. 如果您使用時間伺服器 (NTP=ON)，必要時可使用 [Time shift] 下的選取滾輪設定位移時間。如果您未使用時間伺服器 (NTP=OFF)，可使用選取滾輪設定所需時間與所需位移時間。[Localtime] 下會顯示設定好的本機時間。



5.11 啟動聲音訊號

1. 觸碰 [Sounds] 圖示。
2. 將 [Sound] 開關設定為 [ON]。

只要將 [Sound] 設定為 [ON] 後，當您在作用中專案中觸碰觸摸式螢幕時，會聽到聲音回應。



5.12 設定自動啟動或等候時間

您可以在 [System Control/Info] 對話方塊中指定專案要在開啟裝置後立即啟動，或是等候一段時間後再啟動。

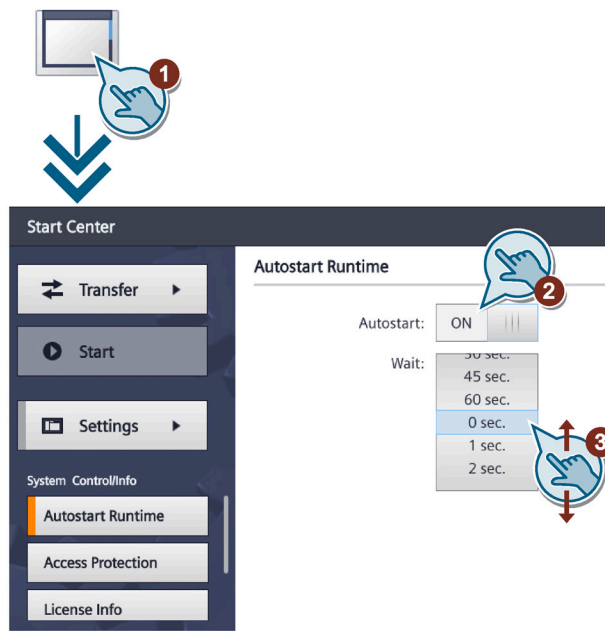
1. 觸碰 [System Control/Info] 圖示。

2. 將 [Autostart] 開關設定為 [ON]。

3. 使用 [Wait] 下的選取滾輪設定等候時間。

等候時間是指 [啟動中心] 出現與專案自動啟動之間的時間秒數。

數值範圍：0 ... 60 秒



說明

延遲時間設為 0 秒可立即啟動專案

如果將延遲時間設為 0 秒，則會立即啟動專案。在開啟 HMI 裝置之後，便無法再呼叫 [啟動中心]。若要解決這個問題，您必須規劃一個具有 [關閉專案] 功能的操作元素。

5.13 變更密碼設定

密碼保護可防止未經授權人員存取 [啟動中心]。

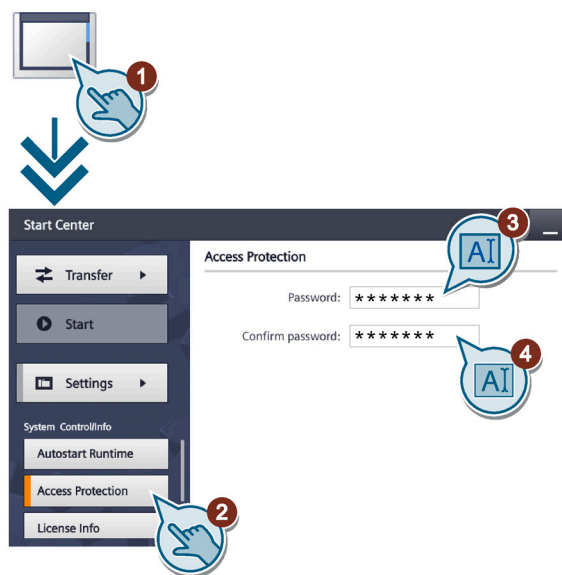
說明

密碼不得包含空格或下列特殊字元：* ? . % / \ ' "。

如果沒有 [啟動中心] 的密碼，您必須先更新作業系統，才能對 [啟動中心] 進行任何變更。當你更新作業系統時，HMI 裝置上的所有資料將被覆寫。

啟用密碼保護

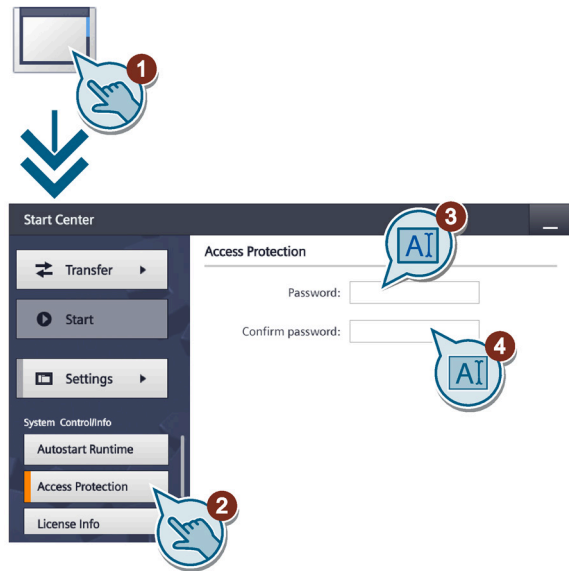
1. 觸碰 [System Control/Info] 圖示。
2. 按下 [Access Protection] 按鈕。
3. 在 [Password] 文字方塊中輸入密碼。觸摸文字方塊。會顯示字母數字螢幕鍵盤。
4. 確認 [Confirm Password] 文字方塊中的密碼。



5.14 顯示 HMI 裝置的授權資訊

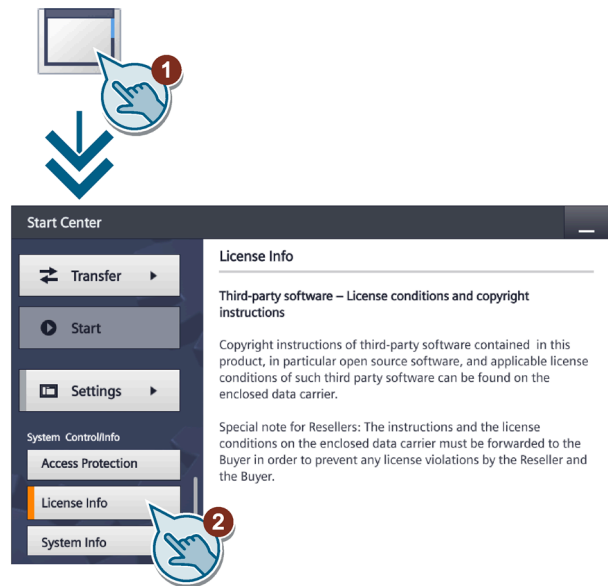
停用密碼保護

1. 觸碰 [System Control/Info] 圖示。
2. 按下 [Access Protection] 按鈕。
3. 刪除 [Password] 文字方塊中的輸入。
4. 刪除 [Confirm Password] 文字方塊中的輸入。



5.14 顯示 HMI 裝置的授權資訊

1. 觸碰 [System Control/Info] 圖示。
2. 按下 [License Info] 按鈕，以顯示 HMI 裝置軟體的授權資訊。



5.15 顯示關於 HMI 裝置的資訊

1. 觸碰 [System Control/Info] 圖示。
2. 必要時，將書籤移到瀏覽區的上方並按一下 [System Info] 標籤。

[System Info] 標籤用來顯示 HMI 裝置的特定資訊。當您連絡「技術支援」時，便需要這項資訊。

- [Device]：HMI 裝置名稱
- [Image version]：HMI 裝置影像的版本
- [Bootloader version]：開機載入程式版本
- [Bootloader release date]：開機載入程式的發行日期
- [PN X1]：MAC 位址，僅適用於含有 PROFINET 介面的 HMI 裝置



5.16 變更 PROFINET 裝置的網路設定

說明

IP 位址衝突導致的通訊錯誤

如果網路中有數個裝置共用同一個 IP 位址，就有可能會發生通訊錯誤。請為網路中的每個 HMI 裝置指定唯一的 IP 位址。

如果 IP 設定變更，HMI 裝置會檢查在套用設定時，IP 位址在網路中是否是唯一位址。如果不是，系統會顯示錯誤訊息。

1. 觸碰 [Network Interface] 圖示。
2. 選擇透過 [DHCP] 自動指定位址，或指定使用者特定的位址。
3. 如果您自己指定位址，請使用螢幕鍵盤在 [IP address]、[Subnet mask] 及 [Default gateway] (可能) 輸入欄位中輸入有效值。
4. 在 [Ethernet parameters] 下的 [Mode and speed] 選取方塊中選取 PROFINET 網路的傳輸模式和速度。有效值為 10 Mbps 或 100 Mbps，以及 [HDX] (半雙工) 或 [FDX] (全雙工)。如果您選取 [Auto Negotiation] 項目，將自動偵測和設定 PROFINET 網路中的傳輸模式和速度。
5. 如果已選取 [LLDP] 開關，HMI 裝置就不會與其他 HMI 裝置交換資訊。
6. 在 [Profinet] 下的 [Device name] 欄位中輸入 HMI 裝置的網路名稱。



Interface PN X1

DHCP: ON OFF

IP address: 172.16.21.53
Subnet mask: 255.255.254.0
Default gateway: 172.16.20.1

Note: Applying IP settings will take a few seconds!

Ethernet parameters

Mode and speed: Auto negotiation
LLDP: ON OFF

Profinet

Device name: Mixer_6
MAC address: 00-0E-8D-C6-00-0B

PROFINET 裝置名稱必須符合下列條件：

- 每個名稱最多可包含四個區塊，且最長不得超過 63 個字元。範例：
"Press1.Fender.Bodywork.Hall3"
- 字元「a」至「z」、數字「0」至「9」；特殊字元「-」和「.」

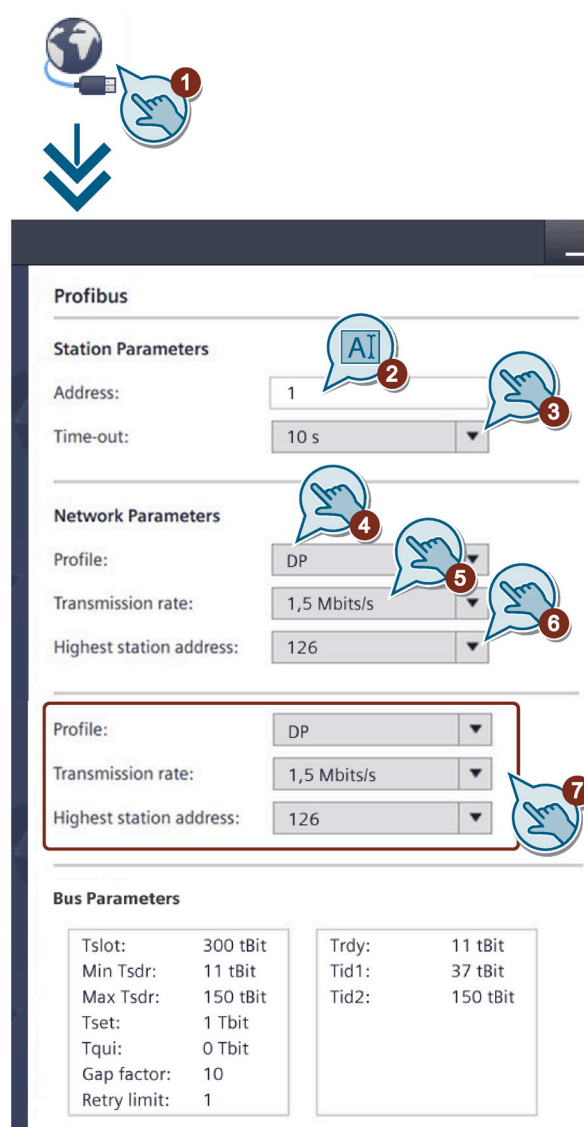
5.17 變更 PROFIBUS 裝置的網路設定

說明

MPI 或 PROFIBUS DP 通訊的設定是在 HMI 裝置專案中定義的。只有在下列狀況下才能編輯傳輸設定：

- 專案的初始傳輸。
- 如果已對專案做出變更，但僅在稍後才套用

1. 觸碰 [Network Interface] 圖示。
2. 在 [Address] 文字方塊中，輸入 HMI 裝置的網路位址。匯流排位址在 MPI/PROFIBUS DP 網路內必須獨一無二。
3. 在 [Time-out] 文字方塊中輸入 PROFIBUS 通訊的時間限制。有效值為 1 秒、10 秒、100 秒。
4. 從 [Profile] 選取方塊中選取設定檔。
5. 從 [Transmission rate] 文字方塊選取傳輸率。
6. 在 [Highest station address] 文字方塊中，輸入匯流排上的最高工作站位址。有效的值範圍：1 至 126。
7. [Bus parameters...] 下會顯示 PROFIBUS 設定檔資料。



5.18 指定傳輸參數

您必須啟用一個資料通道才能將專案傳輸到 HMI 裝置。

說明

專案傳輸之後，您可以再次鎖住資料通道 (Enable transfer = OFF)，保護 HMI 裝置中的專案資料和 HMI 裝置影像不會被無意中覆寫。

1. 觸碰 [Transfer Settings] 圖示。

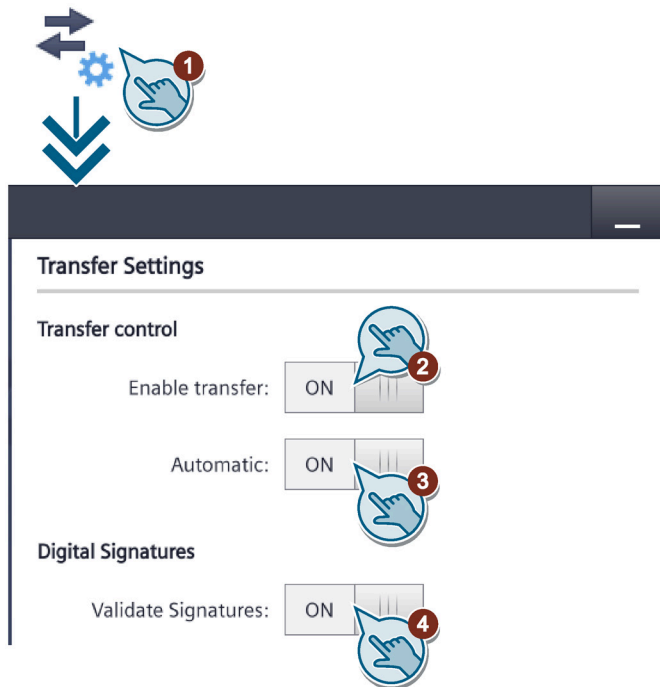
2. 將 [啟用傳輸] 開關設定為 [ON]。

3. 若要啟用自動傳輸，請將 [Automatic] 切換至 [ON]。

啟動自動傳輸後，您即可在專案執行時從規劃 PC 啟動傳輸。此時執行中的專案會關閉，並傳輸新的專案。

新專案會在完成傳輸後啟動。

4. 若要在傳輸 HMI 裝置影像期間選取簽章檢查，請選取 [Validate Signatures] = [ON]。此功能在連接至與 WinCC (TIA Portal) V14 或更高版本相容的 HMI 裝置影像時可用。會從 V14 開始檢查影像簽章。如果您傳輸與 V14 之前版本相容的影像，系統會顯示錯誤訊息。若要傳輸與 V14 之前版本相容的未簽章影像，請選取 [Validate Signatures] = [OFF]



另請參見

變更 PROFIBUS 裝置的網路設定 (頁 69)

變更 PROFINET 裝置的網路設定 (頁 68)

5.19 規劃 Sm@rt Server

條件

- 含有 PROFINET 介面的基本面板，以及與 WinCC (TIA Portal) V14 或更高版本相容的 HMI 裝置影像。
- HMI 裝置具有已透過 [Automation License Manager] 傳輸至 HMI 裝置的 Sm@rt Server 授權。
從 WinCC (TIA Portal) V17 開始，不再需要 Sm@rt Server 授權。
- HMI 裝置具有使用 [執行時期設定] > [服務] > [遠端控制] > [啟動 Sm@rtServer] 選項編譯的專案。

程序

1. 觸碰 [Internet Settings] 圖示。

2. 按下 [Sm@rtServer] 按鈕。

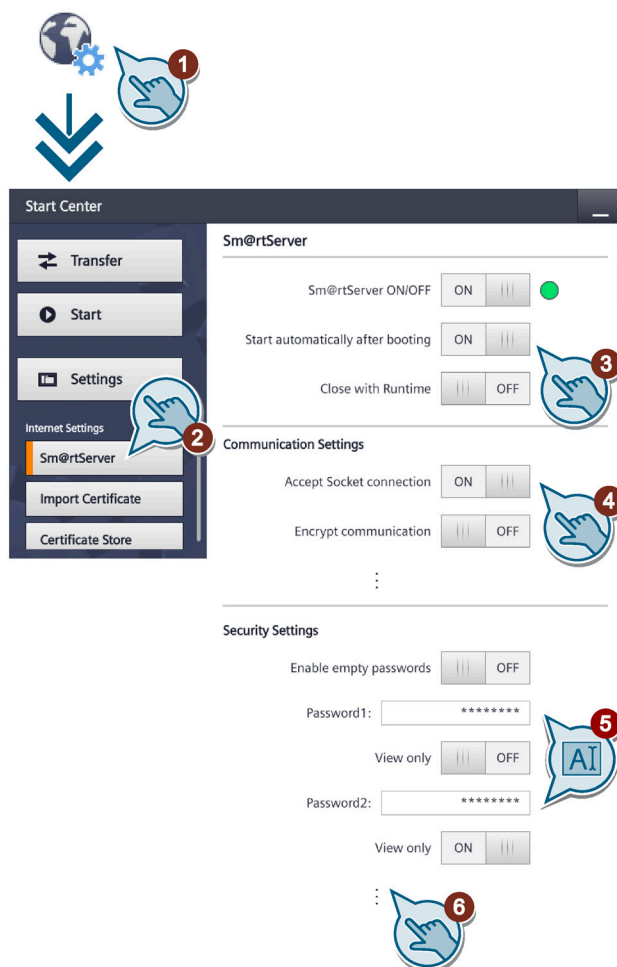
3. 如果 Sm@rtServer 要與 HMI 裝置一起，而非稍後與專案一起啟動，請選取 [Start automatically after booting]。

如果 Sm@rtServer 要與專案一起關閉，請選取 [Close with Runtime]。

4. 請確保 [Accept Socket connection] 開關處於 [ON] 位置。否則，將無法與 Sm@rtServer 進行用戶端連線。

5. 為 [密碼 1] 與 [密碼 2] 指定用於存取 Sm@rtClient 的安全密碼，如果此密碼僅允許 Sm@rtClient 觀察 HMI 裝置，請選取 [View only] 核取方塊。請務必變更預設密碼。

6. 必要時進行其他設定，例如連接埠。您可在手冊的「WinCC Advanced > 視覺化流程 > 選項 > WinCC Sm@rtServer > 基礎資訊 > Sm@rt 選項的設定 > HMI 裝置的規劃 > [Sm@rtServer:目前使用者屬性] 對話方塊」中找到有關設定的其他資訊。



5.20 透過 USB 匯入憑證

在進行 web 通訊時，例如當在 Sm@rtClient 與 Sm@rtServer 之間通訊時，使用憑證會增加資訊的安全性。

條件

- 含有 PROFINET 介面的基本面板，以及與 WinCC (TIA Portal) V14 或更高版本相容的 HMI 裝置影像。
- 具有有效憑證的 USB 記憶體裝置已連接至基本面板。

程序

1. 觸碰 [Internet Settings] 圖示。
2. 按下 [Import Certificate] 按鈕。
3. 選取所需憑證。
4. 如果憑證受密碼保護，請在 [Password] 下輸入憑證的密碼。
5. 按下 [Import] 按鈕。



5.21 管理憑證

條件

- 含有 PROFINET 介面的基本面板，以及與 WinCC (TIA Portal) V14 或更高版本相容的 HMI 裝置影像。
- [Trust] 按鈕可與 WinCC (TIA Portal) V17 或更高版本相容的 HMI 裝置影像搭配使用。
- USB 記憶體裝置已連接至基本面板。

程序

1. 觸碰 [Internet Settings] 圖示。

2. 按下 [Certificate 儲存] 按鈕。

3. 選取所需憑證。

4. 如果您要顯示有關所選憑證的資訊，請按下 [Details] 按鈕。

使用 [Trust] 按鈕 (*) 將憑證標記為「受信任」。

您可使用 [Delete] 按鈕刪除 HMI 裝置的所選憑證。

5. 若要關閉憑證的詳細檢視，請按下 [Back] 按鈕。

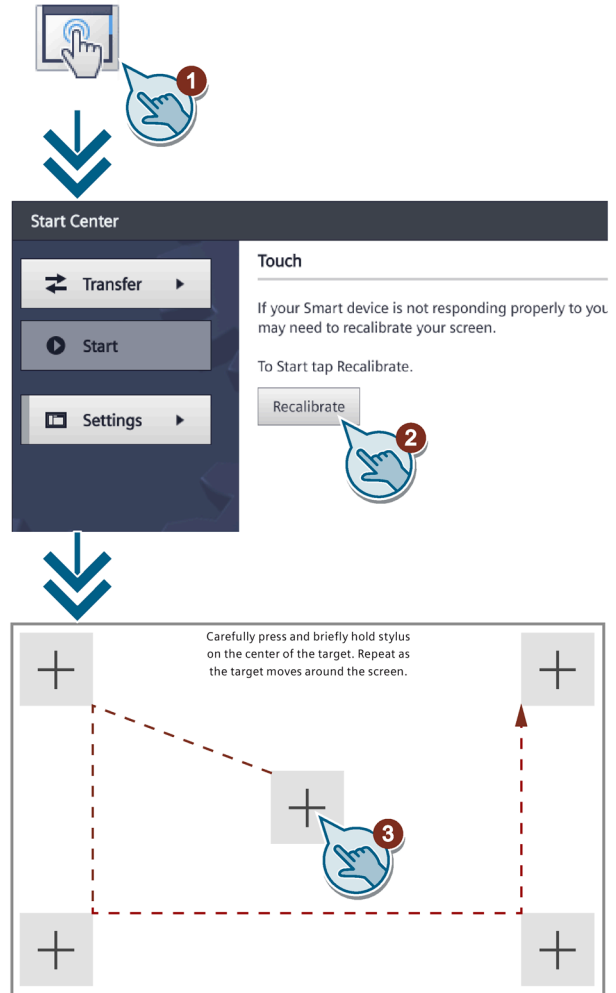
您可使用 [Delete] 按鈕刪除 HMI 裝置的所選憑證。

(*) [Trust] 按鈕在連線至與 WinCC (TIA Portal) V17 或更高版本相容的 HMI 裝置影像時可用。



5.22 校準觸摸式螢幕

1. 觸碰 [Touch] 圖示。
2. 按下 [Recalibrate] 按鈕，然後在接下來的 15 秒內按一下觸摸式螢幕的任一處。
3. 逐一觸碰五個校準十字。
如果您未在預定時間範圍內觸碰校準十字，校準會重新開始。
如果您有在預訂時間內觸碰完所有校準十字，即可完成並儲存校準。



5.23 變更監視器設定

說明

畫面方向為縱向或橫向

畫面方向是由規劃工程師在建立專案的過程中定義的。當您將專案傳輸到 HMI 裝置時，會自動設定適當的畫面方向。

如果 HMI 裝置上的專案方向不同，則請勿對畫面方向做任何變更。否則畫面內容可能會被截斷。

1. 觸碰 [Display] 圖示。
2. 選取畫面方向：
 - [0° (Landscape)] 用於橫向
 - [90° (Portrait)] 用於縱向格式
3. 使用 [Brightness] 滑桿可設定畫面亮度。值範圍：10 ... 100%



您可使用 [設定亮度] 系統功能將 HMI 裝置的顯示亮度設定為 0% 到 100% 之間的值。如果將亮度設定為 0% 並開啟螢幕保護程式，觸碰顯示畫面或按鍵將會關閉螢幕保護程式。然後，亮度會變更回在呼叫系統功能之前所設定的值。

如果在使用 [設定亮度] 功能之後於 [啟動中心] 開啟 [顯示] 對話方塊，則 1 到 10% 之間的亮度會設定為 10%。否則，亮度會設定為儲存在 [啟動中心] 的值。

5.24 設定螢幕保護程式

說明

烙印現象

如果畫面內容顯示過久，則會在背景中留下模糊的影像 (殘影)。

在一段時間後，「殘影」會自動消失。在畫面上顯示相同內容的時間愈久，烙印現象則需愈長的時間才會消失。

螢幕保護程式有助於防止烙印現象。

請永遠使用螢幕保護程式。

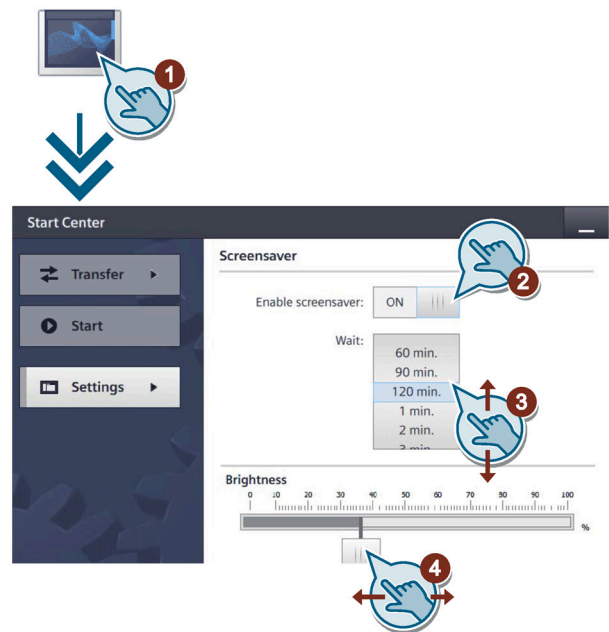
1. 觸碰 [Screensaver] 圖示。

2. 使用 [Enable screensaver] 開啟螢幕保護程式。

3. 使用 [Wait] 下的選取滾輪輸入啟動螢幕保護程式前要等候的分鐘數。
您可以選取 1 到 120 分鐘之間的數值。

4. 使用 [Brightness] 滑桿可設定螢幕保護程式處於作用中狀態時的畫面亮度。

可能的值：0% (黑色畫面)，介於 10% 到 100% 之間的整數。



測試專案

6.1 綜覽

規劃階段

專案 (工作製程的製程影像) 會在規劃期間建立，以視覺化自動化的工作製程。專案的製程顯示包含顯示提供製程狀態資訊的值和訊息。規劃階段之後，便是製程控制階段。

製程控制階段

如果要在製程控制中使用專案，必須將該專案傳輸到 HMI 裝置。製程控制的另一個先決條件是，HMI 裝置必須線上連接到控制器。目前的工作流程 (操作與觀察) 便可以受到製程控制。

將專案傳輸到 HMI 裝置

你可以依照以下步驟傳輸專案到 HMI 裝置：

- 從規劃 PC 傳輸
- 使用 ProSave 從 PC 還原

在此情況下，歸檔的專案會從 PC 傳輸到 HMI 裝置。而且，規劃軟體不需安裝在 PC 上。

ProSave 是一套可以管理 HMI 裝置上之資料的服務工具。例如，您可利用 ProSave 更新 HMI 裝置的作業系統或備份 HMI 裝置上的資料。

- Pack & Go

您可以使用具備 ProSave 的 PC，以儲存媒體將專案傳輸到 HMI 裝置。而且，規劃軟體不需安裝在 PC 上。

測試及重新測試

初始啟動與重新測試的差別敘述如下：

- 初始啟動時，HMI 裝置上不會有專案存在。
此外，更新作業系統後，HMI 裝置也會處於這種狀態。
- 當重新測試後，HMI 裝置上的任何已有專案都會被取代。

6.2 操作模式

操作模式

HMI 裝置可處於下列操作模式：

- 離線
- 線上
- 傳輸

在規劃 PC 和 HMI 裝置上均可設定 [離線模式] 和 [線上模式]。若要在 HMI 裝置上設定這些模式，請使用對應的專案操作元素。

變更操作模式

規劃工程師必須規劃適當的操作元素，允許 HMI 裝置在進行操作期間可以變更操作模式。

在系統的說明文件中可以取得更多的資訊。

[離線] 操作模式

在此模式下，HMI 裝置和控制器間沒有通訊。雖然可以操作 HMI 裝置，但它無法與控制器交換資料。

[線上] 操作模式

在此模式下，HMI 裝置和控制器會相互通訊。您可以根據系統規劃，在 HMI 裝置上操作系統。

[傳輸] 模式

在此模式下，比方說您可以將專案從規劃 PC 傳輸到 HMI 裝置，或是備份及還原 HMI 裝置資料。

可藉由以下方式在 HMI 裝置上設定 [傳輸] 模式：

- HMI 裝置啟動時
在 HMI 裝置載入程式中，手動啟動 [傳輸] 模式。
- 在進行操作期間

使用操作元素，在專案中手動啟動 [傳輸] 模式。如果設定為自動模式，在規劃 PC 上啟動傳輸時，HMI 裝置會切換到 [傳輸] 模式。

6.3 資料傳輸選項

綜覽

下表顯示在 HMI 裝置與規劃 PC 之間傳輸資料的選項。

動作	資料通道	基本面板 DP	含有 PROFINET 介面的基本面板
備份/還原、 更新作業系統、 傳輸專案	MPI/PROFIBUS DP	有	-
	PROFINET	-	有
	USB	有	有
在 [復歸為出廠設定] 的情況下更新作業系統	MPI/PROFIBUS DP	-	-
	PROFINET	-	有
	USB	有	有
指定 IP 位址和裝置名稱、編輯通訊連線	PROFINET	-	有

6.4 傳輸

6.4.1 綜覽

將可執行的專案從規劃 PC 傳輸至 HMI 裝置。

可以在 HMI 裝置上手動或自動啟動 [傳輸] 模式。

傳輸的資料會被直接寫入 HMI 裝置的內部快閃記憶體中。請先設定相對應資料通道的參數，再開始傳輸。

6.4.2 啟動手動傳輸

簡介

您可以依如下所述手動切換 HMI 裝置至 [傳輸] 模式：

- 在執行時期使用已規劃的操作元素。
- 在 HMI 裝置的 [啟動中心] 中進行。

6.4 傳輸

條件

- 已在 WinCC 中開啟專案。
- 專案已編譯。
- HMI 裝置已連接至規劃 PC。
- 已在 HMI 裝置上指定資料通道參數。
- HMI 裝置處於 [傳輸] 模式。

程序

如果您是第一次在 HMI 裝置上載入專案，將自動開啟 [進階載入] 對話方塊。您可在此對話方塊中規劃適當的介面參數。

如需進一步資訊，請參閱 WinCC 說明文件。

請依下列步驟進行：

1. 如果您將專案同時載入數個 HMI 裝置，使用多重選取功能在專案樹狀目錄中選取所有需要的 HMI 裝置。
2. 在 HMI 裝置捷徑功能表中選取 [載入裝置中 > 軟體] 指令。
3. [進階載入] 對話方塊出現時，規劃 [載入設定值]。
 - 選取載入專案時要用的介面。
 - 規劃對應的介面參數。
 - 按一下 [載入]。

您可隨時使用 [線上 > 進階載入裝置...] 功能表指令開啟 [進階載入]。

[載入預覽] 對話方塊便會開啟。同時會編譯專案。結果會出現在 [載入預覽] 對話方塊中。

4. 請檢查顯示的預設設定值並根據需要進行編輯。
5. 按一下 [載入]。

結果

在成功傳輸後，該專案出現在 HMI 裝置上。如果有在 [啟動中心] 中啟動 [自動啟動] 功能，即會自動啟動傳輸的專案。

6.4.3 自動啟動傳輸

簡介

如果自動傳輸已啟用，只要在連接的規劃 PC 上啟動傳輸，HMI 裝置就會在執行時期自動切換為 [Transfer] 模式。

自動傳輸尤其適用於新專案的測試階段，因為無需干預 HMI 裝置即可完成傳輸。

說明

如果 HMI 裝置上已經啟用自動傳輸，而且規劃 PC 上也已經啟動傳輸，則目前執行的專案會自動停止。然後 HMI 裝置會自動切換至 [傳輸] 模式。

測試階段後，停用自動傳輸，HMI 裝置就不會不小心切換到 [傳輸] 模式。傳輸模式會在系統中觸發意外的動作。

您可以在 [啟動中心] 中設定密碼來限制傳輸設定的存取，從而避免未經授權者進行修改。

條件

- 已在 WinCC 中開啟專案。
- 專案已編譯。
- HMI 裝置已連接至規劃 PC。
- 已在 HMI 裝置上指定資料通道參數。
- 已在 [啟動中心] 中啟動自動傳輸。

程序

如果您是第一次在 HMI 裝置上載入專案，將自動開啟 [進階載入] 對話方塊。您可在此對話方塊中規劃適當的介面參數。

如需進一步資訊，請參閱 WinCC 說明文件。

請依下列步驟進行：

1. 如果您將專案同時載入數個 HMI 裝置，使用多重選取功能在專案樹狀目錄中選取所有需要的 HMI 裝置。
2. 在 HMI 裝置捷徑功能表中選取 [載入裝置中 > 軟體] 指令。

6.4 傳輸

3. [進階載入] 對話方塊出現時，規劃 [載入設定值]。

- 選取載入專案時要用的介面。
- 規劃對應的介面參數。
- 按一下 [載入]。

您可隨時使用 [線上 > 進階載入裝置...] 功能表指令開啟 [進階載入]。

[載入預覽] 對話方塊便會開啟。同時會編譯專案。結果會出現在 [載入預覽] 對話方塊中。

4. 請檢查顯示的預設設定值並根據需要進行編輯。

5. 按一下 [載入]。

結果

規劃 PC 會檢查與 HMI 裝置的连接。HMI 裝置會關閉目前的專案，並自動變更為 [傳輸] 模式。專案將傳輸至 HMI 裝置。如果沒有連線或連線中斷，則規劃 PC 上會顯示錯誤訊息。

在成功傳輸後，該專案出現在 HMI 裝置上。傳輸的專案會被自動啟動。

6.4.4 測試專案

簡介

您可以透過下列方式來測試專案：

- 在規劃 PC 上測試專案

您可以使用模擬器在規劃 PC 上測試專案。如需此主題的詳細資訊，請參閱 WinCC 線上說明。

- 在 HMI 裝置上離線測試專案

離線測試表示執行測試時，HMI 裝置與控制器間的通訊已中斷。

- 在 HMI 裝置上線上測試專案

線上測試表示在測試期間，HMI 裝置與控制器間可互相通訊。

進行測試時，先執行 [離線測試]，再執行 [線上測試]。

說明

您應該在將使用專案的 HMI 裝置上測試該專案。

檢查下列項目：

1. 檢查畫面的版面配置是否正確。
2. 檢查畫面瀏覽。
3. 檢查輸入物件。
4. 輸入量測值。

此測試可確保專案能如預期一般在 HMI 裝置上執行。

離線測試的條件

- 專案已傳輸至 HMI 裝置。
- HMI 裝置處於 [離線] 模式。

程序

在 [離線] 模式中，您可以在不受控制器影響的情況下，測試 HMI 裝置上個別的專案功能。因此，控制器量測值不會被更新。

在尚未連接到控制器時，儘可能地測試專案的操作元素與視覺化。

線上測試的條件

- 專案已傳輸至 HMI 裝置。
- HMI 裝置處於 [線上] 模式。

程序

在 [線上] 模式中，您可以在不受控制器影響的情況下，測試 HMI 裝置上個別的專案功能。在此情況下，控制器量測值會被更新。

您可以選擇測試所有通訊相關的功能，例如警報等等。

測試專案的操作元素與外觀。

6.5 備份和還原

6.5 備份和還原

6.5.1 綜覽

備份和還原

您可以使用 PC 備份與還原 HMI 裝置內部快閃記憶體中的以下資料：

- 專案與 HMI 裝置影像
- 密碼清單
- 配方表資料

使用下列工具之一備份與還原：

- WinCC
- ProSave

一般資訊

說明

電源故障

若完全還原因為 HMI 裝置上的電源故障遭遇中斷，HMI 裝置的作業系統有可能會被刪除。在此情況下，您必須將 HMI 裝置復歸為其出廠設定。

相容性衝突

如果在還原操作期間，HMI 裝置輸出相容性衝突警告的警報，則必須更新作業系統。

說明

資料傳輸需要數分鐘的時間，取決於資料量與傳輸速率。觀察狀態顯示。請勿中斷資料傳輸。

另請參見

資料傳輸選項 (頁 79)

儲存至外部儲存媒體 – 備份 (頁 56)

從外部儲存媒體還原 – 還原 (頁 57)

6.5.2 使用 ProSave 備份和還原

條件

- HMI 裝置已連接至安裝 ProSave 的 PC。
- 已在 HMI 裝置上指定資料通道參數。

程序 - 備份

1. 在 PC 上，從 Windows [開始] 功能表，啟動 ProSave。
2. 在 [一般] 標籤中，選取 HMI 裝置類型。
3. 選取 HMI 裝置和 PC 之間的互連類型。
設定連接參數。
4. 在 [備份] 標籤中選取要備份的資料。
 - [完整備份] 會將規劃資料、配方表資料和 HMI 裝置影像備份到一個 PSB 格式的檔案中。
 - [配方表] 會以 PSB 格式產生 HMI 裝置配方表資料記錄的備份。
 - [使用者管理] 會以 PSB 格式產生 HMI 裝置使用者資料的備份。
5. 選取 *.psb 備份檔之目的地資料夾與檔案名稱。
6. 在 HMI 裝置上設定 [傳輸] 模式。
如果已在 HMI 裝置上啟用自動傳輸模式，當備份起始時，HMI 裝置會自動設定為 [傳輸] 模式。
7. 在 ProSave 中使用 [啟動備份]，啟動備份操作。
遵循 ProSave 中的指示進行操作。
進度列會開啟，以表示作業的進度。

結果

當備份完成時，系統會輸出訊息。
現在 PC 上已有資料的備份。

程序 - 還原

1. 在 PC 上，從 Windows [開始] 功能表，啟動 ProSave。
2. 在 [一般] 標籤中，選取 HMI 裝置類型。
3. 選取 HMI 裝置和 PC 之間的互連類型。
4. 設定連接參數。
5. 在 [還原] 標籤中，選取要還原的「*.psb」備份檔。
你可見到已建立備份檔案的 HMI 裝置，以及該檔案包含的備份資料類型。

6.5 備份和還原

6. 在 HMI 裝置上設定 [傳輸] 模式。

如果在 HMI 裝置上啟用自動傳輸模式，當還原操作啟始時，裝置會自動設定為 [傳輸] 模式。

7. 在 PC 上的 ProSave 中使用 [啟動還原]，啟動還原操作。
8. 遵循 ProSave 中的指示進行操作。

此時會出現一個進度列，顯示操作的進度。

結果

還原順利完成後，備份在 PC 上的資料就會存儲在 HMI 裝置上。

6.5.3 使用 WinCC 備份和還原

條件

- HMI 裝置已連接至規劃 PC 或具備 ProSave 的 PC。
- 專案瀏覽中已選取 HMI 裝置。
- 如果使用伺服器備份資料：HMI 裝置已連線伺服器。

備份 HMI 裝置資料

1. 從 [線上 > HMI 裝置維護] 功能表選取 [備份] 指令。
[SIMATIC ProSave] 對話方塊便會開啟。
2. 在 [資料類型] 下選取要備份的 HMI 裝置資料。
3. 在 [另存新檔] 下輸入備份檔的名稱。
4. 按一下 [啟動備份]。

這將會啟動資料備份。備份操作所耗費的時間，視選取的連線而定。

還原 HMI 裝置的資料

1. 從 [線上 > HMI 裝置維護] 功能表選取 [還原] 指令。
2. 在 [另存新檔] 下輸入備份檔的名稱。
[內容] 下會顯示所選備份檔的資訊。
3. 按一下 [啟動還原]。

這將啟動還原動作。此操作耗費的時間，視選取的連線而定。

6.6 更新作業系統 - 基本面板 DP

6.6.1 綜覽

更新作業系統

當專案傳輸至 HMI 裝置時，可能會發生相容性衝突。這是因為所使用的規劃軟體版本與 HMI 裝置上可用的 HMI 裝置影像不同。如果版本不同，傳輸就會中斷。規劃 PC 上會出現指示相容衝突的訊息。

有兩種方法可以比對版本：

- 如果專案是使用最新版本的規劃軟體建立的，請更新 HMI 裝置影像。
- 如果不想將 HMI 裝置的專案調整為該專案最新的規劃軟體版本，請傳輸相符的 HMI 裝置影像版本。

說明

資料遺失

更新作業系統時，HMI 裝置上的所有資料 (如專案與授權) 都將被刪除。

說明

校準觸摸式螢幕

更新後，您可能必須重新校準觸摸式螢幕。

另請參見

從外部儲存媒體更新作業系統 (頁 59)

6.6 更新作業系統- 基本面板 DP

6.6.2 復歸為出廠設定

在 ProSave 或 WinCC 中，更新作業系統時可以復歸為出廠設定，也可以不復歸為出廠設定。

- 在不復為出廠設定的情況下更新作業系統

首先，在 HMI 裝置上切換到 [傳輸] 模式，或是在專案作用時，使用自動傳輸功能。然後在 ProSave 或 WinCC 中啟動作業系統更新。

- 在復歸為出廠設定的情況下更新作業系統

說明

資料通道

復歸為出廠設定時，也會復歸所有已使用的資料通道參數。只有在資料通道重新規劃過後，才能開始傳輸。

另請參見

資料傳輸選項 (頁 79)

6.6.3 使用 ProSave 更新作業系統

條件

- HMI 裝置已連接至安裝 ProSave 的 PC。
- 已在 HMI 裝置上指定資料通道參數。

程序

1. 在 PC 上，從 Windows [開始] 功能表，啟動 ProSave。
2. 在 [一般] 標籤中，選取 HMI 裝置類型。
3. 選取 HMI 裝置與 PC 之間的連接類型，然後設定連接參數。
4. 選取 [OS 更新] 標籤。
5. 相應地設定 [復歸為出廠設定] 核取方塊，選取是在還是不在復歸為出廠設定的情況下更新作業系統。
6. 在 [影像路徑] 下，選取 HMI 裝置影像檔 (「*.fwf」類型的檔案)。

HMI 裝置影像檔存放在

[Programs\Siemens\Automation\Portal V<TIA version>\Data\Hmi\Transfer\<TIA version>\Images] 中。

輸出區域提供已成功開啟的 HMI 裝置影像檔案版本資訊。

7. 在 HMI 裝置上設定 [傳輸] 模式。

如果在 HMI 裝置上啟用自動傳輸模式，當更新起始時，裝置會自動設定為 [傳輸] 模式。

8. 在 PC 上選取 [更新 OS]，執行作業系統更新。

9. 遵循 ProSave 中的指示進行操作。

進度列會顯示作業系統更新的進度。

作業系統更新順利完成並重新啟動 HMI 裝置後會顯示訊息。

結果

傳輸的影像即會出現在 HMI 裝置上。

6.7 更新作業系統 - 含有 PROFINET 介面的基本面板

6.7.1 綜覽

更新作業系統

當專案傳輸至 HMI 裝置時，可能會發生相容性衝突。這是因為所使用的規劃軟體版本與 HMI 裝置上可用的 HMI 裝置影像不同。如果版本不同，傳輸就會中斷。規劃 PC 上會出現指示相容衝突的訊息。

6.7 更新作業系統- 含有 PROFINET 介面的基本面板

有兩種方法可以比對版本：

- 如果專案是使用最新版本的規劃軟體建立的，請更新 HMI 裝置影像。
- 如果不想將 HMI 裝置的專案調整為該專案最新的規劃軟體版本，請傳輸相符的 HMI 裝置影像版本。

說明

資料遺失

更新作業系統時，HMI 裝置上的所有資料 (如專案與授權) 都將被刪除。

說明

校準觸摸式螢幕

更新後，您可能必須重新校準觸摸式螢幕。

另請參見

從外部儲存媒體更新作業系統 (頁 59)

6.7.2 復歸為出廠設定

在 ProSave 或 WinCC 中，更新作業系統時可以復歸為出廠設定，也可以不復歸為出廠設定。

- 在不復為出廠設定的情況下更新作業系統
首先，在 HMI 裝置上切換到 [傳輸] 模式，或是在專案作用時，使用自動傳輸功能。然後在 ProSave 或 WinCC 中啟動作業系統更新。
- 在復歸為出廠設定的情況下更新作業系統

說明

資料通道

復歸為出廠設定時，也會復歸所有已使用的資料通道參數。只有在資料通道重新規劃過後，才能開始傳輸。

另請參見

資料傳輸選項 (頁 79)

6.7.3 使用 ProSave 更新作業系統

條件

- HMI 裝置已連接至安裝 ProSave 的 PC。
- 已在 HMI 裝置上指定資料通道參數。

程序

1. 在 PC 上，從 Windows [開始] 功能表，啟動 ProSave。
2. 在 [一般] 標籤中，選取 HMI 裝置類型。
3. 選取 HMI 裝置和 PC 之間的連接類型。
4. 設定連接參數。
5. 選取 [OS-Update] 標籤。
6. 在 [影像路徑] 下，選取 HMI 裝置影像檔 (「*.fwf」類型的檔案)。
HMI 裝置影像檔存放在
[Programs\Siemens\Automation\Portal V<TIA version>\Data\Hmi\Transfer<TIA version>\Images] 中。
輸出區域提供已成功開啟的 HMI 裝置影像檔案版本資訊。
7. 將 HMI 裝置切換至 [Transfer] 模式。
如果在 HMI 裝置上啟用自動傳輸模式，當更新啟動時，裝置會自動設定為 [Transfer] 模式。
8. 在 PC 上選取 [Update OS]，執行作業系統更新。
9. 遵循 ProSave 中的指示進行操作。
進度列會顯示作業系統更新的進度。
作業系統更新順利完成並重新啟動 HMI 裝置後會顯示訊息。

結果

傳輸的影像即會出現在 HMI 裝置上。

6.7 更新作業系統- 含有 PROFINET 介面的基本面板

6.7.4 使用 WinCC 更新作業系統

如有可能，請使用頻寬最高的介面 (例如 Ethernet) 連線。透過序列式連線更新作業系統可能需要一小時時間。

注意

更新作業系統會刪除 HMI 裝置上所有資料

當您更新作業系統時，目標系統上的資料會被刪除。基於這個理由，建議您備份下列資料：

- 使用者管理
- 配方表

復歸為出廠設定也會刪除 License Keys。因此，復歸為出廠設定前，也應備份 License Keys。

條件

- HMI 裝置已連接至規劃 PC。
- 已在 HMI 裝置上規劃適當的資料通道。
- 專案瀏覽中已選取 HMI 裝置。

程序

1. 在規劃 PC 上 WinCC 中的 [線上 > HMI 裝置維護] 功能表中選取 [更新作業系統] 指令。
將開啟 [SIMATIC ProSave [OS-Update]] 對話方塊。作業系統的影響路徑已預先設定。
2. 如有需要，請選取另一個您想傳送到 HMI 裝置中的作業系統影像的路徑。
3. 按一下 [Update OS]。
這將啟動更新動作。更新操作所耗費的時間，視選取的連線而定。
作業系統更新順利完成後，HMI 裝置會重新啟動。

結果

傳輸的影像即會出現在 HMI 裝置上。

6.7.5 使用 ProSave 復歸為出廠設定

條件

- HMI 裝置已使用標準 Ethernet 纜線連接至安裝 ProSave 的 PC。

設定 PC 介面的程序

1. 在規劃 PC 上選取 [開始 > 控制台 > 設定 PG/PC 介面]。
2. 在 [應用程式存取點] 區域中選取 [S7ONLINE (STEP7)] -> [TCP/IP]。
3. 在 [使用的介面參數指定] 區域中選取連接到 HMI 裝置的介面。
4. 確認輸入。

重設出廠設定的程序

1. 在 PC 上，從 Windows [開始] 功能表，啟動 ProSave。
2. 從 [一般] 標籤中選取 HMI 裝置類型，並在 [連接] 區域中選取 [乙太網路]。
3. 輸入 IP 位址。

說明

與錯誤 IP 位址的可能位址衝突

請勿在 [復歸為出廠設定] 中使用動態 IP 規劃。

指定規劃 PC 所在之子網路的唯一 IP 位址。在更新程序的持續期間內，HMI 裝置會自動被指定給 ProSave 的指定位址。

如果 HMI 裝置已搭配 WinCC 或 ProSave 使用，請在 [復歸為出廠設定] 中使用現有的 IP 位址。

4. 切換到 [OS-Update] 標籤。
5. 選取 [復歸為出廠設定] 核取方塊。
6. 在 [影像路徑] 下，選取 HMI 裝置影像檔 (「*.fwf」類型的檔案)。

HMI 裝置影像檔位於 [Programs\Siemens\Automation\Portal V<TIA version>\Data\Hmi\Transfer\<TIA version>\Images] 目錄下的 WinCC 安裝資料夾中，或是 WinCC 安裝 DVD 中亦有提供。

輸出區域提供已成功開啟的 HMI 裝置影像檔案版本資訊。

6.7 更新作業系統- 含有 PROFINET 介面的基本面板

7. 在 PC 上選取 [更新 OS]，開始 [復歸為出廠設定] 程序。
8. 遵循 ProSave 中的指示進行操作。
進度列會顯示作業系統更新的進度。
作業系統更新順利完成並重新啟動 HMI 裝置後會顯示訊息。

結果

傳輸的影像即會出現在 HMI 裝置上。出廠設定會被復歸。

說明

如果因為作業系統遺失，無法開啟 HMI 裝置上的 [啟動中心]，請執行上述步驟將裝置復歸為出廠設定值，然後再試一次。

說明

校準觸摸式螢幕

完成還原作業後，您可能必須重新校準觸摸式螢幕。

6.7.6 使用 WinCC 復歸為出廠設定

注意
更新作業系統會刪除 HMI 裝置上所有資料
當您更新作業系統時，目標系統上的資料會被刪除。基於這個理由，建議您備份下列資料：
<ul style="list-style-type: none">• 使用者管理• 配方表

說明

使用 Ethernet 還原為出廠設定需要：

- 可用的 IP 位址
- 規劃 PC 的 PG/PC 介面已設定為 Ethernet TCP/IP

您可使用規劃 PC 的 [控制台] 規劃 PG/PC 介面。在 [應用程式存取點] 下選取 [S7ONLINE (STEP7) -> TCP/IP]。

條件

- HMI 裝置已連接至規劃 PC。
- 專案瀏覽中已選取 HMI 裝置。

將 HMI 裝置復歸為出廠設定

1. 在規劃 PC 上 WinCC 中的 [線上 > HMI 裝置維護] 功能表中選取 [更新作業系統] 指令。
將開啟 [SIMATIC ProSave [OS-Update]] 對話方塊。作業系統的影響路徑已預先設定。
2. 如有需要，請選取另一個您想傳送到 HMI 裝置中的作業系統影響的路徑。
3. 啟用 [還原出廠設定]。
4. 按一下 [更新 OS]。
這將啟動更新動作。更新操作所耗費的時間，視選取的連線而定。
作業系統更新順利完成後，HMI 裝置會重新啟動。

結果

傳輸的影響即會出現在 HMI 裝置上。出廠設定會被復歸。

6.8 透過 USB 復歸為出廠設定

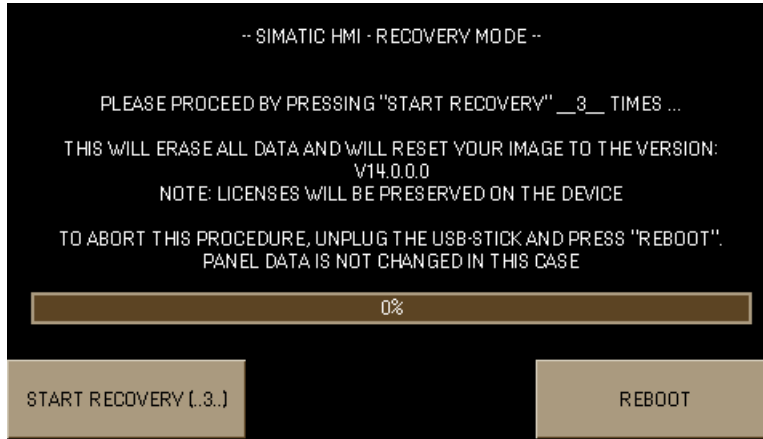
程序

1. 從網際網路下載基本面板的 Recovery Software，網址如下：
回復 USB 隨身碟 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/109744950>)
2. 將 Recovery Software 複製到已採用 FAT32 格式化的 USB 隨身碟的主目錄。
3. 關閉 HMI 裝置。
4. 將 USB 隨身碟插入至 HMI 裝置的 USB 連接埠。

6.9 管理 WinCC 選配項目

5. 開啟 HMI 裝置的電源。

HMI 裝置會偵測包含 Recovery Software 的 USB 隨身碟。會顯示 [Recovery Mode] 對話方塊。



6. 若要將 HMI 裝置復歸為出廠設定，請連續按下 [START RECOVERY (..3..)] 按鈕三次，然後依照畫面中的指示執行。回復操作結束後，移除 USB 隨身碟並按下 [REBOOT] 按鈕。

6.9 管理 WinCC 選配項目

您可在 HMI 裝置上安裝下列 WinCC 選配項目：

- WinCC 隨貨附贈的 WinCC [編輯系統與執行時期] 選配項目
- WinCC 額外加購的 WinCC [編輯系統與執行時期] 選配項目

HMI 裝置的類型決定可安裝哪些 WinCC 選配項目。

如需可用 WinCC 選配項目的簡介，請參閱「WinCC 簡介」。

條件

- HMI 裝置已連接至規劃 PC。
- PG/PC 介面設定完成。
- 專案樹狀目錄中已選取 HMI 裝置。
- HMI 裝置電源已開啟。

程序

1. 在 [線上 > HMI 裝置維護] 功能表中選取 [選項] 指令。
接著會顯示所有可用的 WinCC 選配項目與已安裝的選配項目。
 2. 按一下 [裝置狀態]，顯示安裝在 HMI 裝置上的 WinCC 選配項目。
 3. 如果要在 HMI 裝置上安裝 WinCC 選配項目，請使用 [>>] 從已安裝的 WinCC 選配項目清單中選取 WinCC 選配項目。
 4. 按一下 [<<] 可將某個 WinCC 選配項目從 HMI 裝置移除。
 5. 若要開始進行安裝或移除，請按一下 [確定]。
- 選定的 WinCC 選配項目已安裝至 HMI 裝置或從 HMI 裝置移除。

6.10 傳輸授權金鑰

WinCC 選配項目需要授權金鑰才能在 HMI 裝置上使用。所需的授權金鑰通常會隨附在儲存媒體 (例如 USB 隨身碟) 中。您也可以從授權伺服器取得授權金鑰。

條件

- HMI 裝置已使用 [Automation License Manager] 連接到規劃 PC 或 PC。
WinCC 會自動安裝 [自動化授權管理員]。
- 如果您使用規劃 PC：
專案樹狀目錄中已選取 HMI 裝置。

程序

1. 開啟 [Automation License Manager]。
2. 啟動 [Automation License Manager]。
 - 沒有安裝 WinCC 的 PC
從 Windows [開始] 功能表開啟 [Automation License Manager]
 - 有安裝 WinCC 的 PC
依照下列說明從 WinCC 開啟 [Automation License Manager]：
在 [線上 > HMI 裝置維護] 功能表中選取 [授權] 指令。
隨即會啟動 [Automation License Manager]。
3. 在 [編輯 > 連接目標系統] 功能表中選取 [連接 HMI 裝置]。
[連接目標系統] 對話方塊便會顯示。

6.10 傳輸授權金鑰

4. 選取 HMI 裝置的 [裝置類型]。
5. 選取 [連接]。
6. 對照視窗中同名的選定連線規劃對應的 [連接參數]。
7. 按一下 [確定]。

將建立到 HMI 裝置的連接。連接的 HMI 裝置將出現在 [Automation License Manager] 的左邊區域。

8. 在左側，選取授權金鑰所在的磁碟機位置。
視窗右邊會出現授權金鑰。
9. 選取所需的授權金鑰。
10. 將授權碼拖放至 HMI 裝置中。

授權金鑰就會被傳輸到 HMI 裝置。

要備份 HMI 裝置的授權金鑰，請將授權金鑰從 HMI 裝置拖放到可用的磁碟機上。您也可以
用拖放操作將授權金鑰從 HMI 裝置上移除。

維護與保養

7.1 維護與維修的一般資訊

維修和修復保護設備 (例如接地電路或過壓保護元件) 時，請注意下列事項：

- 請遵循維護和更換間隔。
- 務必使用個別製造商認可的同等元件更換系統元件，包括外部電纜線、保險絲和電池。

7.2 維護與保養

簡介

HMI 裝置是專為不需維護操作而設計。確認觸摸式螢幕與鍵盤薄膜乾淨無髒污。

條件

請使用以清潔劑沾濕的清潔布清潔設備。請僅使用水和少量液態肥皂或螢幕清潔海綿。

說明

意外回應

清潔觸摸式螢幕時，可能會因觸摸按鍵而觸發控制器的意外回應。

清潔前關閉 HMI 裝置以防止意外回應。

說明

未授權的清潔產品所產生的損傷

如果清潔時使用壓縮空氣、高速噴水器、侵蝕性溶劑或粉末狀清潔劑，可能會讓 HMI 裝置受損。

切勿使用壓縮空氣或高速噴水器清潔 HMI 裝置。切勿使用侵蝕性溶劑或粉末狀清潔劑。

7.3 備品與修復

程序

請依下列步驟進行：

1. 關閉 HMI 裝置。
2. 將清潔劑噴在清潔布上。
請勿直接噴灑在 HMI 裝置上。
3. 清潔 HMI 裝置。
從螢幕邊緣向內擦拭，清潔螢幕。

7.3 備品與修復

如果 HMI 裝置需要修理，請將它運送到位於 Erlangen 的 [退換貨中心]。
地址為：

Siemens AG
Digital Factory Retouren-Center
c/o Geis Service GmbH, Tor 1-4
Kraftwerkstraße 25a
91056 Erlangen
Deutschland

您可以在 Internet 上找到更多詳細資訊，網址是："備品與修復
(<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/2110>)"。

7.4 回收和處理

根據這些操作指示的說明，HMI 裝置會產生少量的污染物，因此可以回收這些裝置。

請與在回收與處置舊裝置上合乎環保要求的電子廢料合格處置服務公司聯絡，並根據您所在國家/地區的相關法規處置裝置。

技術資訊

8.1 憑證與認證

認證

說明

以下的綜覽顯示可能的認證。

HMI 裝置本身通過的認證如其後面板上的標記所示。

IEC 61131

裝置符合 IEC 61131-2 「可程式邏輯控制器」 Part 2 的要求與條件：「操作來源要求與測試」所規定的要求。

CE 認證



裝置已達下列 EU 法規之一般與安全性相關的要求，而且符合歐盟正式公報所刊並經過 EU 符合聲明所確認針對這標裝置的歐洲標準 (EN)：

- 2014/30/EU 「電磁相容性」(EMC 法規)
- 2011/65/EU 「歐洲議會 2011 年 6 月 8 日有關在電氣與電子設備中使用某些危險物質之限制的法規」(RoHS 法規)

EU 符合聲明

EU 的符合聲明適用於以下相關的機構，地址為：

Siemens AG
Digital Industries
Factory Automation
DI FA TI COS
Postfach 1963
D-92209 Amberg

您也可在下列網址找到「符合性聲明」及其他憑證：

第二代基本面板的憑證 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/14738/cert>)

8.1 憑證與認證

UL 認證



美國保險業實驗所

- UL 508 (工業控制設備)
- CSA C22.2 No. 142 (製程控制設備)

RCM AUSTRALIA/NEW ZEALAND



本產品符合 EN 61000-6-4 通用標準 - 工業環境放射標準的規範。

This product meets the requirements of the standard EN 61000-6-4 Generic standards – Emission standard for industrial environments.

KOREA



本產品符合韓國憑證的需求。

This product satisfies the requirement of the Korean Certification (KC Mark).

이 기기는 업무용(A 급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

請注意，此裝置符合無線電干擾放射 A 類限制的要求。此裝置可在除住宅區以外的所有區域使用。

歐亞關稅同盟識別



- EAC (Eurasian Conformity)
- 俄羅斯、白俄羅斯和哈薩克關稅同盟
- 符合海關聯盟技術法規 (TR CU) 的符合性聲明

WEEE 標籤 (歐盟)



丟棄說明，遵守當地法規與「回收和處理 (頁 100)」一節的規定。

海事認證

為裝置提供了下列海事認證。接受之後，可在下列網址找到憑證：第二代基本面板的憑證 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/14738/cert>)

- ABS (美國船舶局)
- BV 法國船檢局 (法國)
- CCS (中國分級協會)
- DNV (挪威船級社)
- KR (韓國船級協會)
- LR (英國勞氏協會)
- NK 日本海事協會 (日本)

8.2 電磁相容性

HMI 裝置符合適合歐洲國內市場的 EMC 指導方針要求及其它要求。

符合 EMC 的 HMI 裝置安裝

符合 EMC 的 HMI 裝置安裝以及防干擾電纜的使用形成無干擾操作的基礎。

除了這些操作說明之外，也需要參閱下列手冊：

- 設計零干擾控制器 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/59193566>)
- Industrial Ethernet / PROFINET - 被動網路元件 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/84922825>)
- PROFIBUS 網路 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/1971286>)

脈衝型干擾

下表顯示與脈衝型干擾相關的模組電磁相容性。電磁相容性的前提是 HMI 裝置符合電氣安裝的規格與指導方針。

脈衝型干擾	測試項目	嚴重程度
靜電釋放符合 IEC 61000-4-2	空氣放電：8 kV 接觸放電：6 kV	3
突衝脈衝 (高速暫態干擾) 符合 IEC 61000-4-4	2 kV 信號線與 24 V DC 2 kV 信號/資料線 > 30 m 1 kV 信號線 < 30 m	3
高能量信號脈衝 (突波) 符合 IEC 61000-4-5 ¹	非對稱式連接： <ul style="list-style-type: none"> • 2 kV 電源線 DC 電壓含保護元件 • 2 kV 信號線/資料線 > 30 m， 必要時，含保護元件 對稱式連接： <ul style="list-style-type: none"> • 1 kV 電源線 DC 電壓含保護元件 • 1 kV 信號線 > 30 m， 必要時，含保護元件 	3

¹ 所需的外接式保護電路，請參閱功能手冊「設計無干擾控制器」第 7 節「閃電與過電壓保護」。

您可以從 網際網路 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/59193566>) 下載找到功能手冊「設計無干擾控制器」。

8.2 電磁相容性

正弦干擾

下表顯示與正弦干擾相關的模組 EMC 行為。前提是 HMI 裝置要符合電氣安裝的相關規格及法規。

正弦干擾	測試值
根據 IEC 61000-4-3 規定的 HF 輻射 (電磁場)	1 kHz 的 80% 振幅調變 <ul style="list-style-type: none"> • 達 10 V/m，範圍從 80 MHz 到 1 GHz • 達 3 V/m，範圍從 1.4 GHz 到 6 GHz
根據 IEC 61000-4-6 規定的電纜和電纜遮蔽上的 HF 電流饋接	測試電壓為 10 V，在 10 KHz 到 80 MHz 的範圍中，1 kHz 的 80% 振幅調變
磁場強度	50/60 Hz；100 A/m RMS

無線電干擾的放射

下表顯示在 10 m 的距離測量下，根據 EN 61000-6-4 規定之電磁場的放射干擾。

頻率範圍	干擾放射
從 30 至 230 MHz	< 40 dB (µV/m) 準尖峰
從 230 bis 1 GHz	< 47 dB (µV/m) 準尖峰
從 1 GHz 至 3 GHz	< 66 dB (µV/m) 尖峰
從 3 GHz 至 6 GHz	< 70 dB (µV/m) 尖峰

另請參閱

〈關於使用的注意事項 (頁 19)〉一節中的 EMC 資訊。

8.3 機械性周圍條件

8.3.1 運輸和存放條件

下列資訊適用於以原始未拆封的形式運送和存放的裝置。

裝置符合 IEC 60721-3-2:2018，Class 2M4 的規範，外加下列修正和限制：

條件類型	允許範圍
墜落	≤ 1 m
根據 IEC 60068-2-6 規定的振動標準	5 ..8.4 Hz，位移 3.5 mm 8.4 ... 500 Hz，加速度 1 g
根據 IEC 60068-2-27 規定的撞擊標準	250 m/s ² ，6 ms，1000 次撞擊

8.3.2 作業條件

下列資訊適用於根據本操作指示的說明安裝的裝置。

HMI 裝置的設計是在有遮蔽惡劣天候效果的地點固定作業。

裝置符合 IEC 60721-3-3:2002，Class 3M3 的規範，外加下列修正和限制：

條件類型	允許範圍
根據 IEC 60068-2-6 規定的振動標準	5 ... 8.4 Hz，位移 3.5 mm 8.4 ... 200 Hz，加速度 1 g
根據 IEC 60068-2-27 規定的撞擊標準	150 m/s ² ，11 ms，3 次撞擊

8.4 天候環境條件

8.4.1 長期存放

下列資訊適用於原始未拆封包裝超過兩週的裝置存放。

裝置符合 IEC 60721-3-1:2018 Class 1K21 的規範。

8.4 天候環境條件

8.4.2 運送與短期存放

以下資訊適用於以原始未拆封包裝與防風雨包裝的裝置運送，以及一段時間的存放。裝置已根據 IEC 60721-3-2:2018 Class 2K11 的規範進行測試，外加下列修正和限制：

條件類型	允許範圍
溫度	-20 ... 60 °C
大氣壓力	1140 ... 660 hPa，對應高度為 1000 至 3500 m
相對溼度	10 ... 90 %
污染濃度	SO ₂ : < 0.5 ppm；相對溼度 < 60%，無冷凝 H ₂ S : < 0.1 ppm；相對溼度 < 60%，無冷凝

說明

如果已經產生結露，在開啟 HMI 裝置之前，請先等到完全乾燥為止。
啟動 HMI 裝置時，切勿將 HMI 裝置暴露於加熱器的直接散熱之下。

8.4.3 作業條件

下列資訊適用於根據本操作指示的說明安裝的裝置。
HMI 裝置的設計是根據 IEC 60721-3-3 的不受氣候影響的固定作業。
裝置已根據 IEC 60721-3-3:2019 Class 3K22 的規範進行測試，外加下列修正和限制：

條件類型	安裝位置	允許範圍
溫度， 橫向格式安裝	垂直	0 °C 至 50 °C
	傾斜安裝，傾斜角度最大至 35°	0 ... 40 °C
溫度， 縱向格式安裝	垂直	0 ... 40 °C
	傾斜安裝，傾斜角度最大至 35°	0 ... 35 °C
大氣壓力 ¹ ，操作高度	1140 ... 795 hPa，對應高度為 -1000 至 2000 m	
相對溼度	從 10% 到 90%，裝置後端無冷凝	
污染濃度	SO ₂ : < 0.5 ppm；相對溼度 < 60%， 裝置後端無冷凝	
	H ₂ S : < 0.1 ppm；相對溼度 < 60%， 裝置後端無冷凝	

¹ 機殼/控制機箱的內部與外部不得有壓力差

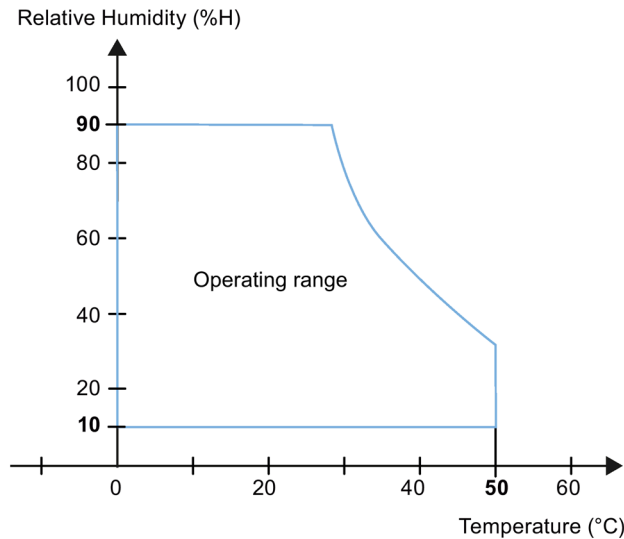
請閱讀使用說明 (頁 19)。
亦請觀察下面一節的氣候圖。

說明

連接 HMI 裝置的系統元件 (例如電源供應器) 也必須符合各自的操作條件。

8.4.4 氣候圖

下列圖表顯示根據 IEC 60721-3-3 Class 3K3 規定的持續作業溫度和濕度延伸範圍。
該資訊適用於無傾斜且橫向安裝的裝置。



8.5 絕緣測試、保護等級和保護程度的相關資訊

絕緣測試

絕緣強度在類型測試中以下列測試電壓測試過，符合 IEC 61131-2：

電路	已經過絕緣測試 (類型測試)
額定電壓 U_e 24 V	707 V DC 連接至其它電路 / 接地
乙太網路接頭	1500 V AC

污染程度與過電壓類別

裝置符合下列 IEC 61131-2 的規範：

污染程度	2
過電壓類別	II

保護等級

保護類別 III 符合 IEC 61131-2

8.6 尺寸圖

防止異物或水侵入

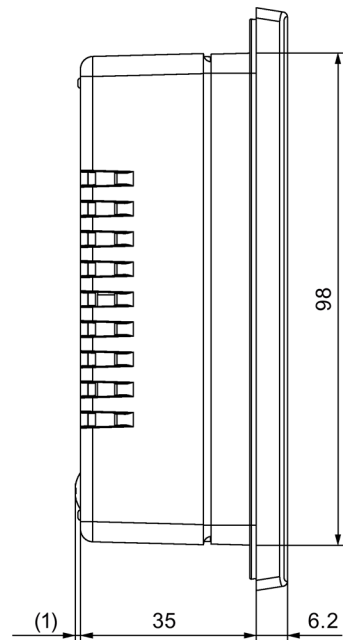
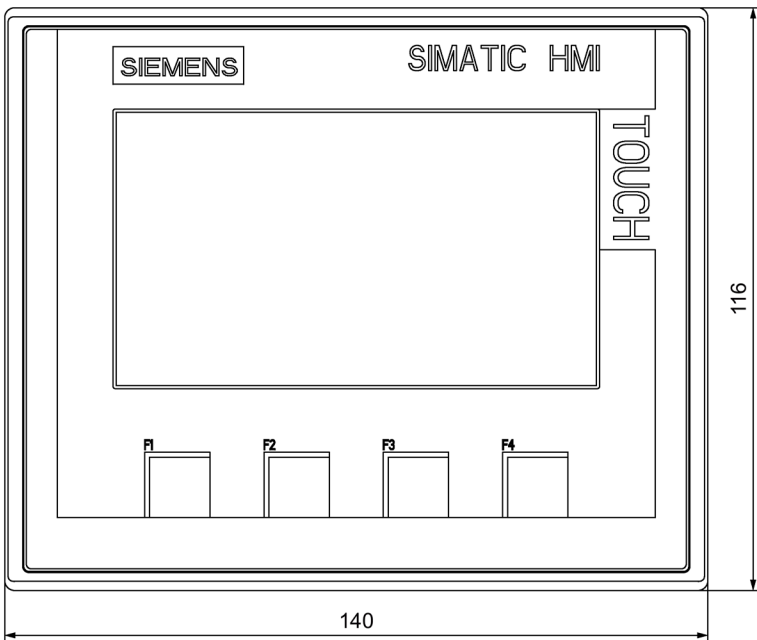
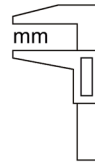
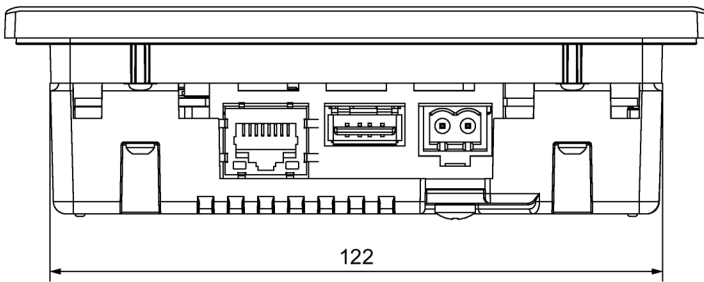
裝置符合 IEC 60529 與 UL50 的規範。

裝置端	保護等級
前	安裝時： <ul style="list-style-type: none"> • IP65 符合 IEC 60529 • Type 4X/Type 12 (indoor use only) 符合 UL50
後面板	IP20 保護避免接觸標準測試探測。無法防止水、粉塵與有毒氣體的滲透。

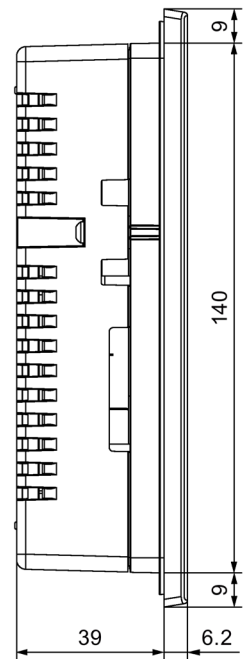
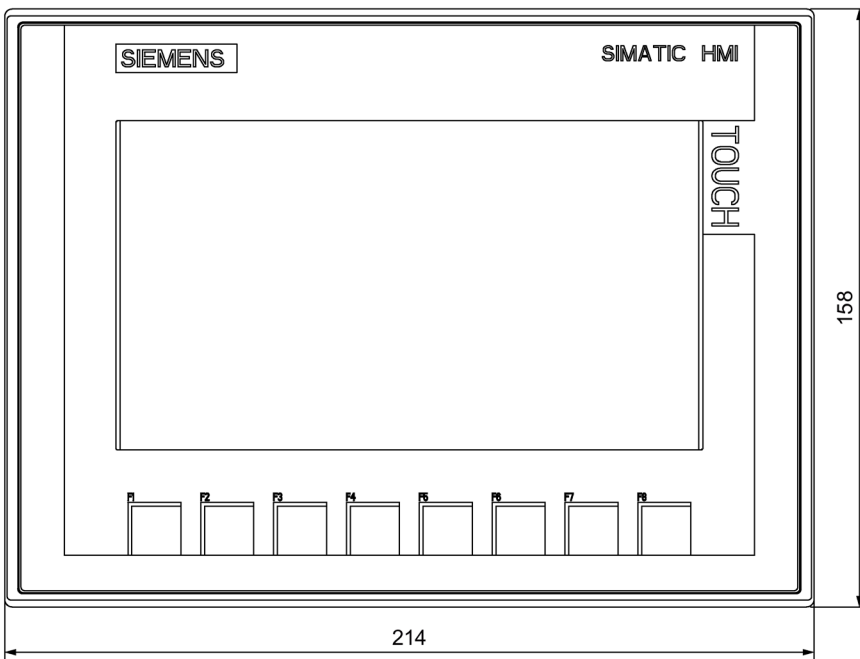
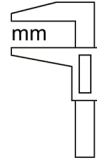
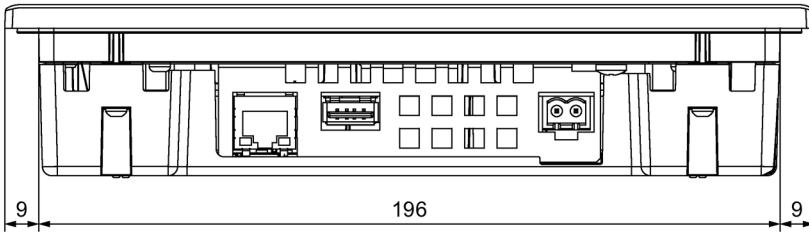
唯有在安裝封條的位置與安裝開口平齊時，才能保證正面的保護等級。請參閱〈切割安裝開口 (頁 26)〉一節中的相關資訊。

8.6 尺寸圖

8.6.1 KTP400 Basic 尺寸圖

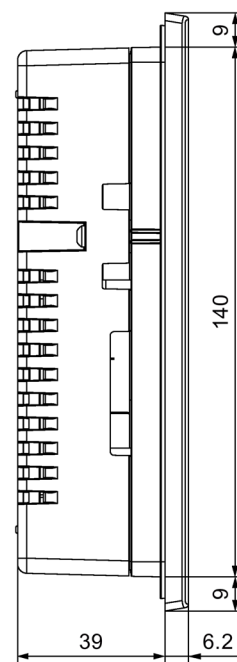
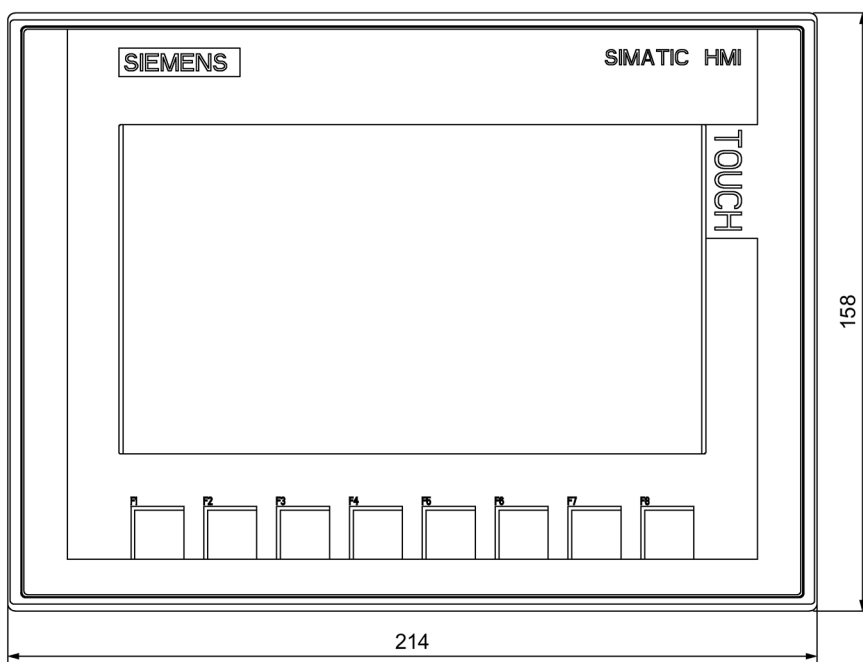
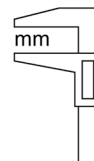
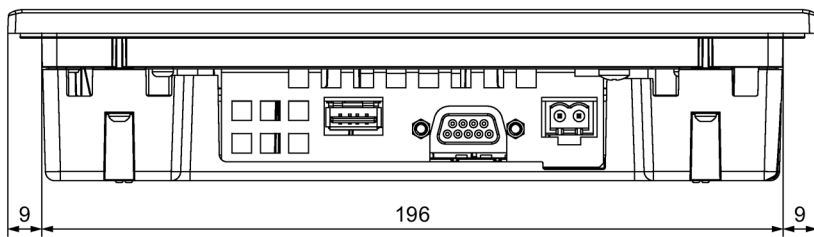


8.6.2 KTP700 Basic 尺寸圖

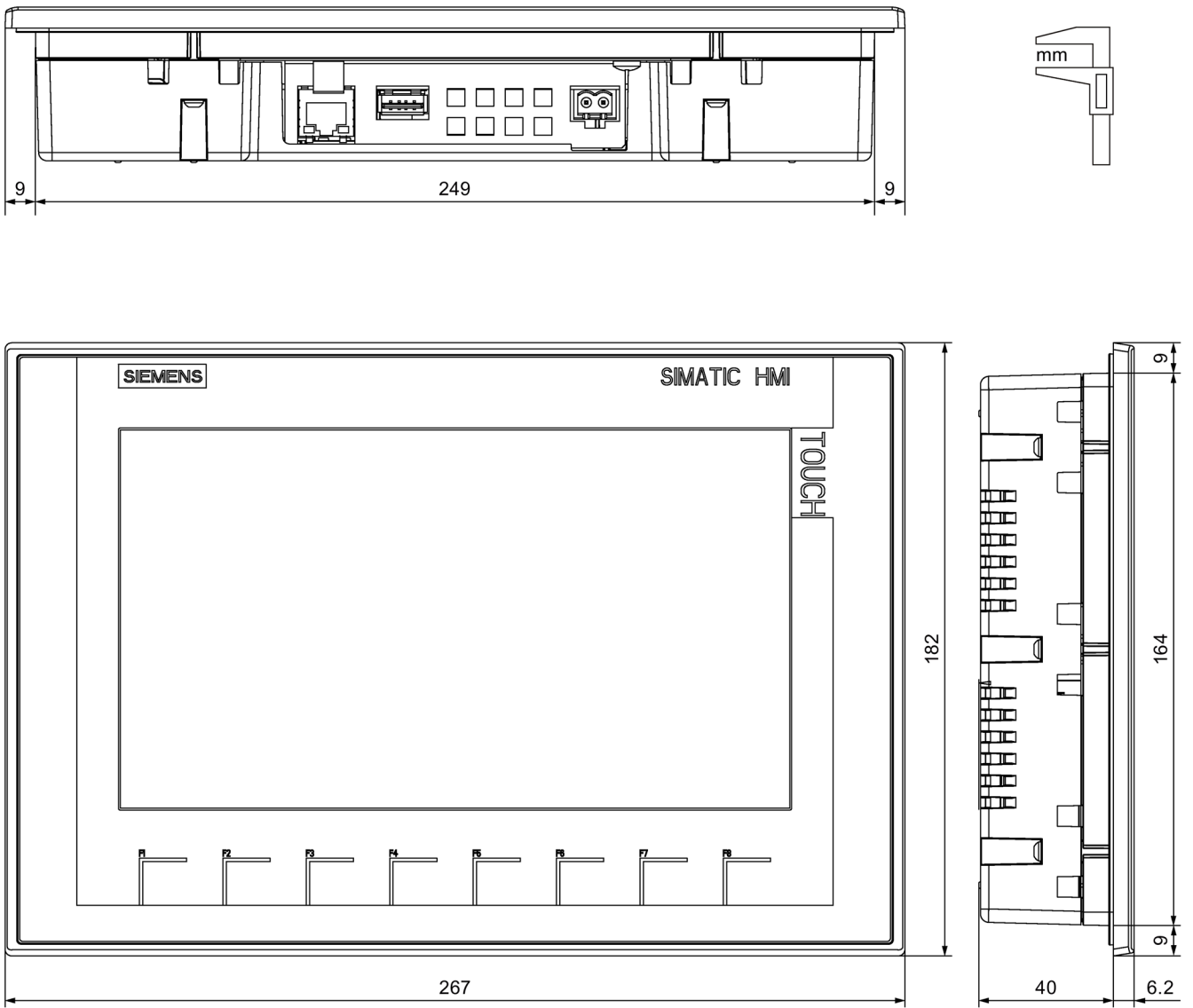


8.6 尺寸圖

8.6.3 KTP700 Basic DP 尺寸圖

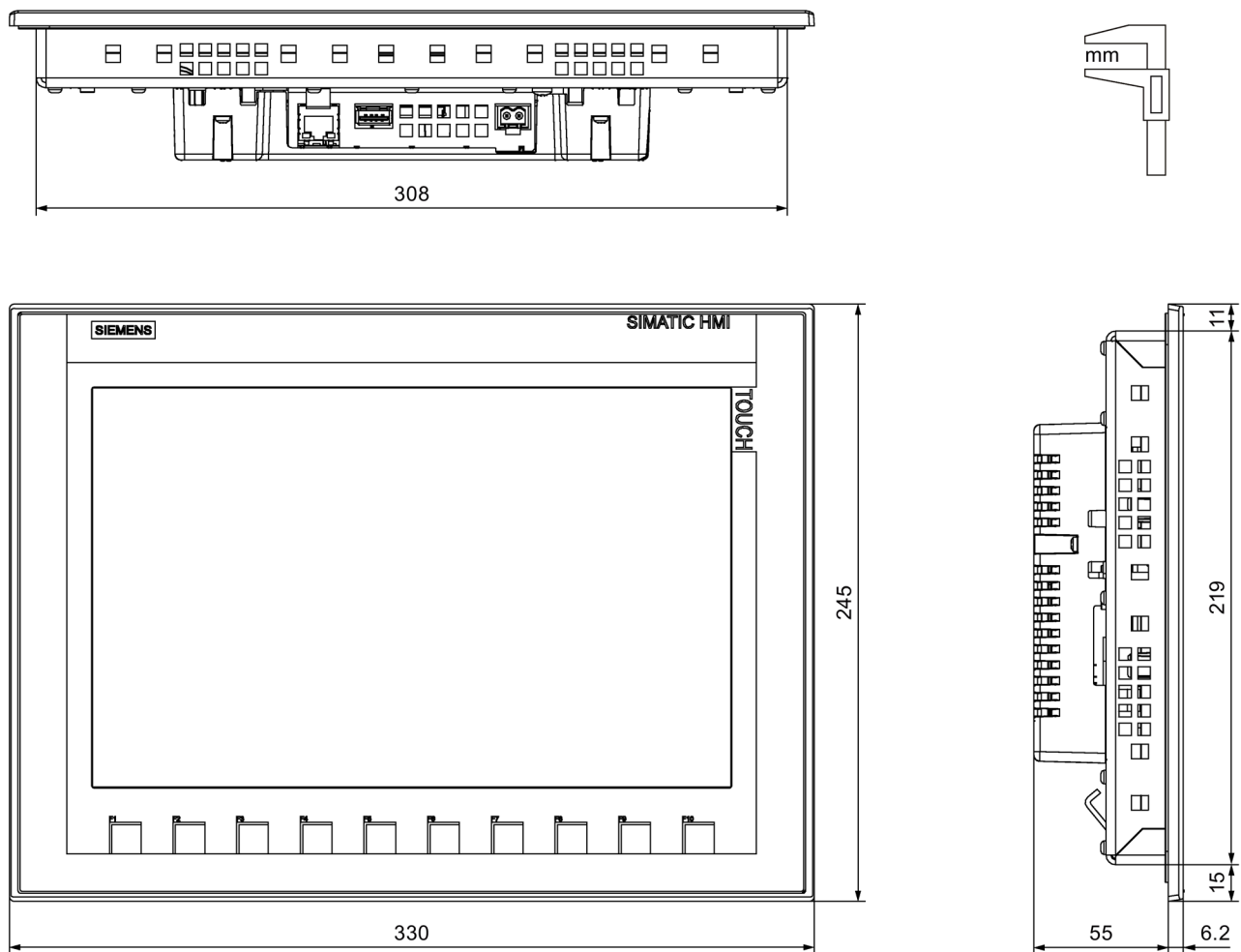


8.6.4 KTP900 Basic 尺寸圖

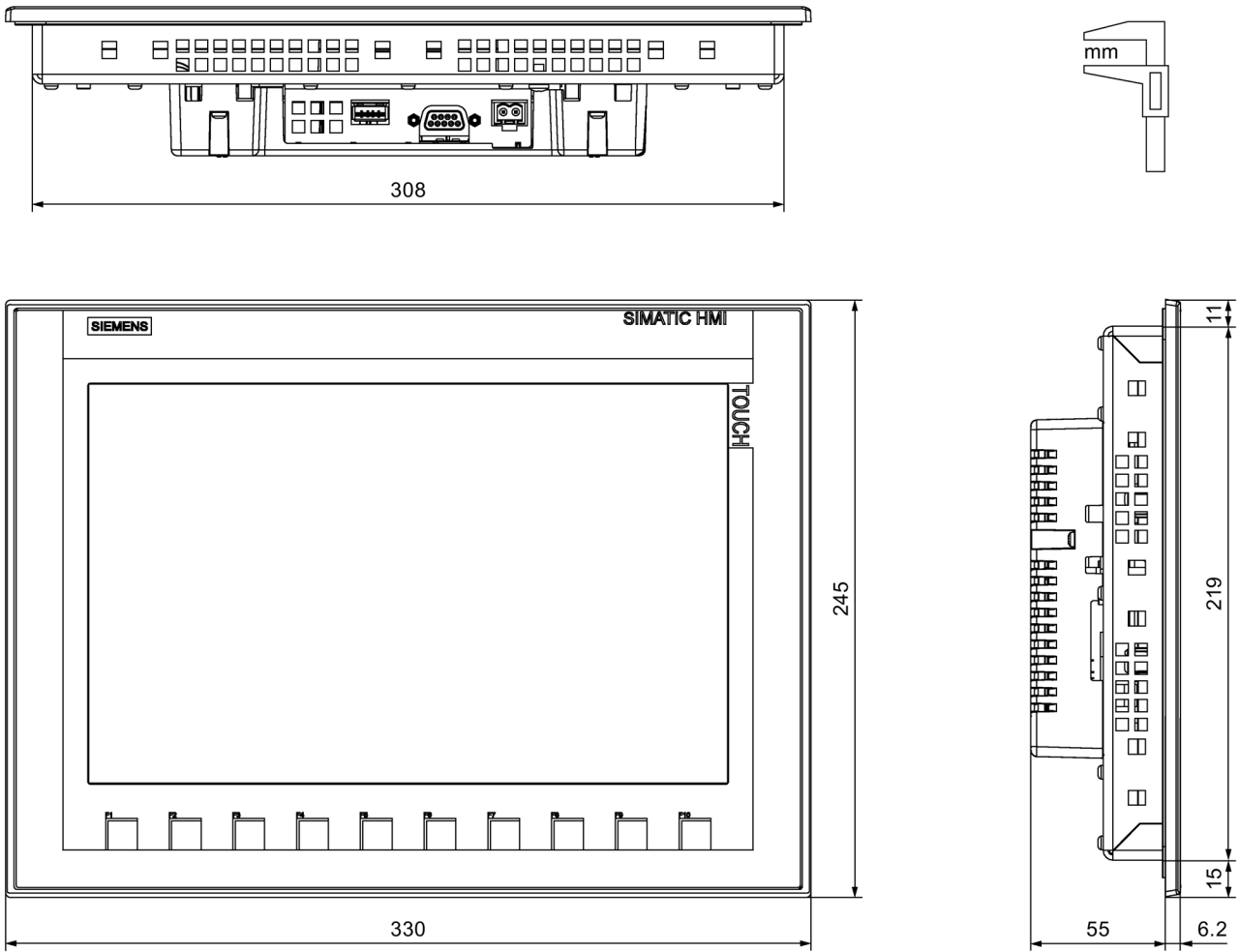


8.6 尺寸圖

8.6.5 KTP1200 Basic 尺寸圖



8.6.6 KTP1200 Basic DP 尺寸圖



8.7 技術規格

8.7 技術規格

8.7.1 KTP400 Basic、KTP700 Basic 和 KTP700 Basic DP

重量

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
不含包裝的重量	約 360 g	約 780 g	約 800 g

顯示螢幕

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
類型	TFT LCD		
有效顯示區域	95 x 53.9 mm (4.3")	154.1 x 85.9 mm (7")	
解析度	480 x 272 圖素	800 x 480 圖素	
可能的色彩	16 位元 (65536 色)		
亮度控制	有		
背光	LED		
一半亮度的使用壽命 (MTBF ¹)	20,000 小時		
圖素錯誤等級符合 EN ISO 9241-307	II		

¹ MTBF：在一定的操作時數之後，相較於原始值，最大亮度會減半的操作時數。可使用整合變暗功能來增加 MTBF，例如使用螢幕保護程式來以時間驅動變暗，或透過控制器使中央變暗。

輸入裝置

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
類型	觸摸式螢幕、類比電阻式		
功能鍵	4	8	
標記條	有		

記憶體

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
資料記憶體	256 MB		
程式記憶體	512 MB		

介面

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
1 個 RS 422/RS 485	-		最大 12 Mbps
1 x Ethernet RJ45	10/100 Mbps		-
USB 2.0	有		

電源

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP	
額定電壓	+24 V DC			
許可的電壓範圍	19.2 V 至 28.8 V (-20%, +20%)			
允許的最大瞬變電流	35 V (500 ms)			
兩次瞬變電流之間的最短時間	50 s			
電流消耗	一般	約 125 mA	約 230 mA	約 230 mA
	最大固定電流	約 310 mA	約 440 mA	約 500 mA
	峰值電流 I ² t	約 0.2 A ² s		
耗電量 ¹	3 W	5.5 W	5.5 W	
內部保險絲	電子			

¹ 功率損失一般對應於耗電量的指定值。

雜項

	KTP400 Basic	KTP700 Basic	KTP700 Basic DP
緩衝式即時時鐘 ¹ ，可同步化	有		
聲音回應	有		

¹ 一般緩衝時間：3 週

8.7 技術規格

8.7.2 KTP900 Basic、KTP1200 Basic 和 KTP1200 Basic DP

HMI 裝置

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP
不含包裝的重量	約 1130 g	約 1710 g	約 1710 g

顯示螢幕

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP
類型	TFT LCD		
有效顯示區域	198.0 mm x 111.7 mm (9")	261.1 mm x 163.2 mm (12")	
解析度 (圖素)	800 x 480	1280 x 800	
可顯示的色彩	16 位元 (65536 色)		
亮度控制	有		
圖素錯誤等級符合 EN ISO 9241-307	II		
背光	LED		
一半亮度的使用壽命 (MTBF ¹)	20,000 小時		

¹ MTBF：在一定的操作時數之後，相較於原始值，最大亮度會減半的操作時數。可使用整合變暗功能來增加 MTBF，例如使用螢幕保護程式來以時間驅動變暗，或透過控制器使中央變暗。

輸入裝置

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP
類型	觸摸式螢幕、類比電阻式		
功能鍵	8	10	
標記條	有		

記憶體

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP
資料記憶體	256 MB		
程式記憶體	512 MB		

介面

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP
1 個 RS 422/RS 485	-		最大 12 Mbps
1 x Ethernet RJ45	10/100 Mbps		-
USB 2.0	有		

電源

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP	
額定電壓	+24 V DC			
許可的電壓範圍	19.2 ..28.8 V (-20%, +20%)			
允許的最大瞬變電流	35 V (500 ms)			
兩次瞬變電流之間的最短時間	50 s			
電流消耗	一般	約 230 mA	約 510 mA	約 550 mA
	最大固定電流	約 440 mA	約 650 mA	約 800 mA
	峰值電流 I ² t	約 0.2 A ² s		
耗電量 ¹	5.5 W	12.2 W	13.2 W	
內部保險絲	電子			

¹ 功率損失一般對應於耗電量的指定值。

雜項

	KTP900 Basic	KTP1200 Basic	KTP1200 Basic DP
緩衝式即時時鐘 ¹ ，可同步化	有		
聲音回應	有		

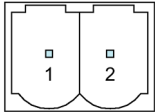
¹ 一般緩衝時間：3 週

8.8 介面的說明

8.8 介面的說明

8.8.1 DC24V X80

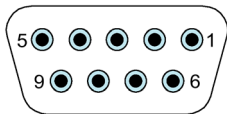
電源供應器 24 V DC 2 針腳



針腳	含義
1	+24 V DC
2	接地

8.8.2 PROFIBUS DP X2

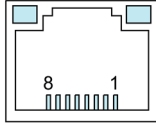
序列介面，9 針腳 Sub-D 接頭，母



針腳	RS422 的指定	RS485 的指定
1	NC	NC
2	GND 24 V	GND 24 V
3	TxD+	資料訊號 B (+)
4	RxD+	RTS
5	GND 5 V (浮接)	GND 5 V (浮接)
6	+5 VDC (浮接)	+5 VDC (浮接)
7	+24 VDC，輸出 (最大 100 mA)	+24 VDC，輸出 (最大 100 mA)
8	TxD-	資料訊號 A (-)
9	RxD-	未連接

8.8.3 PROFINET (LAN) X1

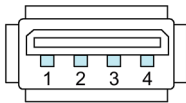
PROFINET (LAN) 10/100 Mbps，RJ45 插座



針腳	名稱	含義
1	Tx+	資料輸出 +
2	Tx-	資料輸出 -
3	Rx+	資料輸入 +
4	NC	未指定
5	NC	未指定
6	Rx-	資料輸入 -
7	NC	未指定
8	NC	未指定

8.8.4 USB X60

USB A 型



針腳	名稱	含義
1	VBUS	+5 V，輸出，最大 500 mA
2	D-	資料通道，雙向
3	D+	資料通道，雙向
4	GND	接地

8.9 WinCC 的功能範圍

下表顯示可整合到基本面板專案中的物件。以下的表格可幫助您評估您的專案是否仍在 HMI 裝置的效能特色內。

指定的最大值不能累加。如果裝置的所有系統限制均瀕臨極限，我們無法保證裝置的規劃能正常運作。

除了指定的限制，還必須設定規劃記憶體資源限制的寬限值。

量測值、數值和清單

物件	規格	數量
量測值	數量	800
極限值監視	輸入/輸出	有
線性調整比例	輸入/輸出	有
每個陣列的元素	數量	100
文字清單	數量	300
圖形清單	數量	100

警報

物件	規格	數量
警報	警報等級的數目	32
	離散警報的數目	1000
	類比警報的數目	25
	警報文字的長度	80 個字元
	警報中的量測值數目	最多 8 個
	顯示螢幕	警報視窗，警報檢視
	個別確認錯誤警報	有
	同時確認多個錯誤警報(群組確認)	16 個確認群組
	編輯警報	有
警報指示器	有	
警報緩衝區 ¹	警報緩衝區容量	256 個警報
	同時佇列的警報事件	最多 64 個
	檢視警報	有
	刪除警報緩衝區	有

¹ 自 WinCC V15.1 起，警報緩衝區的保持性可以啟用或停用，方法是使用【執行時期設定】>【警報】>【一般】下方的【持續性警報緩衝區】選項。預設值為「啟動」。

畫面

物件	規格	數量
畫面	數量	250
	每個畫面的欄位	100
	每個畫面的量測值	100
	範本	有
每個畫面的物件	複雜物件 ¹	150
	配方表檢視	10
	趨勢圖檢視	8
	使用者檢視	1
	警報檢視	20
	診斷檢視	5
	系統診斷檢視	150
	多個量測值 (陣列元素) ²	100

¹ 複雜物件包括：列、滑桿、符號庫、時鐘及控制項區域中的所有物件。

² 這包括配方表中的陣列元素。

配方表

指定的值是最大值，因此不應該再增加。

物件	規格	數量
配方表	數量	50
	每個配方表的元素 ¹	100
	每個配方表的資料記錄	100
	每個資料記錄的使用者資料長度 (單位為 KB)	32
	內部快閃記憶體中保留給資料記錄的記憶體	256 KB

¹ 使用陣列時，每個陣列元素代表一個配方表元素。

記錄

物件	規格	數量
記錄	記錄數目	2
	量測值數目	10
	記錄項目的數目 ¹	10,000
	區段循環記錄的數目	400
	記錄週期	1 s

¹ 對於 [區段循環記錄] 記錄方法，項目數適用於所有連續記錄。不得超過循環記錄數乘於本記錄中資料記錄數所得的乘積。

8.9 WinCC 的功能範圍

趨勢圖

物件	規格	基本面板
趨勢圖	數量	25

文字清單與圖形清單

物件	規格	基本面板
清單	圖形清單的數目	100
	文字清單的數目	300
	每個文字或圖形清單的項目數目	100
	圖形物件的數目	1000
	文字元素的數目	2500

安全性

物件	規格	基本面板
安全性	使用者群組的數目	50
	使用者的數目	50
	授權數目	32

資訊文字

物件	規格	基本面板
資訊文字	長度 (字元數)	500
	警報	有
	畫面	有
	畫面物件 (例如 I/O 欄位、開關、按鈕、隱藏按鈕)	有

附加功能

物件	規格	基本面板
畫面設定	觸摸式螢幕校準	有
	亮度設定	有
語言變更	執行時期語言的數目	10
圖形物件	向量與圖素圖形	有

專案

物件	規格	基本面板
專案檔 "*.srt"	大小	10 MB

技術支援

A.1 服務與支援

您可以在下列位址找到網際網路上所述產品的其它資訊與支援：

- 技術支援 (<https://support.industry.siemens.com>)
- 支援申請表單 (<https://www.siemens.com/automation/support-request>)
- 售後資訊系統 SIMATIC IPC/PG (<https://www.siemens.com/asis>)
- SIMATIC 文件集 (<https://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>)
- 您的當地業務代表 (https://www.automation.siemens.com/aspa_app)
- 訓練中心 (<https://siemens.com/sitrain>)
- Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>)
- TIA Selection Tool (<https://www.siemens.com/tia-selection-tool>)

聯絡您的當地業務代表或技術支援時，請備妥下列資訊：

- 裝置的 MLFB
- 工業 PC 的 BIOS 版本或裝置的映像檔版本
- 其他已安裝的硬體
- 其他已安裝的軟體

最新版說明文件

務必使用產品的最新版說明文件。您可以在網際網路 (<https://support.industry.siemens.com>) 上輸入裝置的商品編號，找出本手冊和其他重要文件的最新版本。必要時，可對於註解篩選輸入類型 [手動]。

工具與下載

請定期檢查是否有更新與 hotfix 可以下載到您的裝置。您可點選下列連結上網瀏覽下載區：

售後資訊系統 SIMATIC IPC/PG (<https://www.siemens.com/asis>)

A.2 系統警報

HMI 裝置上的系統警報提供 HMI 裝置與控制器的內部狀態資訊。

說明

只有在已經規劃警報視窗時，才會指示系統警報。系統警報會以目前在 HMI 裝置上設定的語言輸出。

系統警報參數

系統警報可能包含與疑難排解相關的加密參數，因為這些參數提供執行時期軟體原始碼的參照。這些參數會在文字 [Error code :] 之後輸出。

系統警報說明

HMI 裝置所有系統警報的清單可在規劃軟體的線上說明中找到。





標誌與符號

B.1 安全相關的標誌

下表說明除了手冊所述的符號以外，可以新增至 SIMATIC 裝置、至其包裝或隨附文件的符號。

符號	含義	參照
	一般危險標誌「小心 / 注意」 您必須依照操作說明。操作說明包含關於潛在危險類型的資訊，讓您可以辨識風險並實施對策。	ISO 7000 No. 0434B， DIN ISO 7000 No. 0434B
	注意，僅與具有 Ex 認證的模組有關	
	務必按照指示執行	ISO 7010 M002
	僅能由合格電力人員安裝	IEC 60417 No. 6182
	HMI 裝置的機械負載	
	連接纜線的設計必須針對四周溫度	
	符合 EMC 的安裝	
	不得在供電時安裝或插拔	
	230V 模組的危險電壓	ANSI Z535.2
	保護等級 III，僅供應保護低電壓 (SELV/PELV)	IEC 60417-1-5180「等級 III 設備」

B.1 安全相關的標誌

符號	含義	參照
 <p>INDOOR USE ONLY INDUSTRIAL USE ONLY</p>	<p>僅適合工業應用與室內區域 (控制機箱)</p>	
	<p>裝置會整合或安裝在控制機櫃中</p>	
 <p>ZONE 2 USE CABINET IP54</p>	<p>整合或安裝核准為 Ex 區域 2 的裝置，放置於至少 IP54 的控制機櫃內</p>	
 <p>ZONE 22 USE CABINET IP6x</p>	<p>整合或安裝核准為 Ex 區域 22 的裝置，放置於至少 IP6x 的控制機櫃內</p>	

縮寫

C

ANSI	美國國家標準局
CPU	中央處理器
CTS	清除以傳送
DC	直流電
DCD	資料媒介偵測
DHCP	動態主機配置通訊協定
DIL	雙列直插式 (電子晶片外殼設計)
DNS	網域名稱系統
DP	分散式 I/O
DSN	資料來源名稱
DSR	資料集就緒
DTR	資料終端機就緒
IO	輸入與輸出
ESD	靜電釋放會造成傷害的元件與模組
EMC	電磁相容性
EN	歐洲標準
ES	編輯系統
ESD	靜電釋放會造成傷害的元件與模組
GND	接地
HF	高頻率
HMI	人機介面
IEC	國際電工委員會
IF	介面
IP	網際網路通訊協定
LED	發光二極體
MAC	媒體存取控制
MOS	金屬氧化物半導體
MPI	多點介面 (SIMATIC S7)
MS	Microsoft

MTBF	平均故障時間
未連接	未連接
NTP	Network Time Protocol
OP	操作面板
PC	個人電腦
PG	程式設計裝置
PPI	點對點介面 (SIMATIC S7)
RAM	隨機存取記憶體
PELV	保護性超低電壓
RJ45	已登錄的插座類型 45
RTS	傳送要求
RxD	接收資料
SD 卡	安全數位卡
SELV	安全超低電壓
SP	維修套件
PLC	可程式邏輯控制器
STN	超扭轉向列型
Sub-D	超小型 D (插頭)
TAB	跳格鍵
TCP/IP	傳輸控制通訊協定/際網路通訊協定
TFT	薄膜電晶體
TTY	電傳打字
TxD	傳送資料
UL	美國安全檢定有限公司
USB	通用序列匯排流
UPS	不斷電電源供應器
WINS	視窗網際網路名稱服務

字彙表

[傳輸] 模式

「傳輸」操作模式是 HMI 裝置的一種操作模式，可執行的專案透過該模式從規劃 PC 傳輸至 HMI 裝置。

EMC

電磁相容性 (EMC) 係指一般合意的狀態，即技術設備與另一設備彼此沒有因有害的電子或電磁效應而造成干擾。電磁相容性涉及電子工程中有害的相互影響的技術與法規問題。

HMI 裝置

HMI 裝置是用來操作與監控機械與系統的裝置。在 HMI 裝置上會以圖形物件或訊號燈的方式呈現機器或系統狀態。HMI 裝置的操作員控制項讓操作員能夠與機器或系統的製程進行互動。

HMI 裝置影像

HMI 裝置影像是一種檔案，可從規劃 PC 傳輸到 HMI 裝置。HMI 裝置影像包含 HMI 裝置的作業系統與執行專案所需的執行版軟體元素。

I/O 欄位

I/O 欄位用於在 HMI 裝置上輸入或輸出值，這些值可傳輸到控制器。

Tab 鍵順序

在專案編輯過程中定義的 Tab 鍵順序，決定按 <TAB> 鍵啟動物件的順序。

WinCC

WinCC (TIA Portal) 是規劃 SIMATIC 面板、SIMATIC 工業 PC 和標準 PC 的工程軟體，配備 WinCC Runtime Advanced 視覺化軟體或 WinCC Runtime Professional SCADA 系統。

一半亮度的使用壽命

亮度減少為原始值的 50% 所經過的時間。指定的值端視操作溫度而定。

工作郵件

工作郵件在 HMI 裝置上觸發控制器的功能。

功能鍵

可為 HMI 裝置上的功能鍵指定使用者專屬功能。指定給這些按鍵的功能是在規劃期間定義的。功能鍵的指定可能與作用中的畫面相關或不相關。

自動化系統

自動化系統是 SIMATIC S7 系列的控制器，例如 SIMATIC S7-1500。

快閃記憶體

快閃記憶體是一種使用 EEPROM 晶片的非揮發性記憶體，可實作為行動儲存媒介，或是永久安裝在主機板上的記憶體模組。

系統

泛指在 HMI 裝置上操作和監視的機器、製程中心、系統與製程。

系統警報

系統警報會被指定給 [系統] 警報等級。系統警報指的是 HMI 裝置與控制器上的內部狀態。

事件

函數會藉由定義的出現事件觸發。事件可加以規劃。例如，可以為某個按鈕指定包括 [按下] 與 [放開] 的事件。

物件

物件是一種專案元素，例如畫面或警報。物件會用來在 HMI 裝置上檢視或輸入文字與值。

保護等級

保護等級指明各種環境條件下的電子設備標準 – 及使用此設備時保護人員免於遭受潛在危險的防護標準。

依 IP 分類的保護等級與保護層級 (protection class) 不同。兩者都與防止觸碰危險電壓的防護有關。保護等級亦依據灰塵及濕度分類設備防護等級。

保護等級用於電子工程，以分類及確立電子設備應使用哪些現有針對預防觸電設計的安全措施。電子設備有三種保護層級。

配方表

配方表是組成固定資料結構的量測值組合。您可在規劃軟體或 HMI 裝置的資料中指定規劃資料結構，該結構隨後即稱為記錄。使用配方表可確保所有指定給資料記錄的資料均會同步傳輸到控制器。

商品

除了自家推出的配件之外，Siemens AG 也提供知名製造商的高品質配件商品。商品均通過短暫的啟動測試，但是未經 Siemens AG 的系統測試。商品的技術性質可能不符合 Siemens AG 同類產品保證達到的性質。商品在 Siemens AG 的線上目錄中是以如此的方式標示。技術規格、驅動程式、憑證、測試驗證文件等等是由個別製造商提供予 Siemens AG，也可以從 Siemens AG 的線上目錄或技術支援下載。

啟動載入程式

啟動載入程式用於啟動作業系統，會在開啟 HMI 裝置電源後自動啟動。作業系統載入之後，[啟動中心] 隨即開啟。

執行版軟體

執行版軟體是用於在規劃 PC 上測試專案的製程視覺化軟體。

專案

專案是使用規劃軟體進行規劃的結果。專案一般含有內嵌系統相關物件、基本設定和警報的數種畫面。使用 WinCC 規劃的專案會儲存至副檔名為「*.ap1x」的檔案，其中「x」代表版本金鑰。範例：針對 WinCC V14 專案，為「MyProject.ap14」。

專案檔，可執行

可執行專案檔案是從規劃範圍內的特定 HMI 裝置產生的檔案。可執行專案檔會被傳輸到相關的 HMI 裝置，在其中用來操作與監視系統。可執行專案檔案總是儲存在 HMI 裝置的 [Flash\Simatic] 下。

可執行專案檔案的副檔名為 [*.fwf]。

控制器

控制器是與 HMI 裝置進行通訊的裝置和系統的統稱，例如 SIMATIC S7。

規劃 PC

規劃 PC 是一個程式設計裝置或是 PC，在其上使用編輯軟體建立系統專案。

規劃軟體

規劃軟體的用途在於建立用於製程視覺化的專案。例如，WinCC 是這類規劃軟體的代表。

畫面

畫面是一種系統中所有邏輯相關製程資料的視覺化形式。圖形物件可支援製程資料的視覺化呈現。

畫面物件

畫面物件係指如矩形、I/O 欄位或警報檢視等物件，這些物件已經針對視覺化或操作系統進行了規劃。

量測值

量測值是經過定義的記憶體位置，系統可將值寫入此位置，或從中讀取值。您可從控制器或 HMI 裝置執行這項操作。我們會根據該量測值是否與控制器互相連接來區分外部量測值 (製程量測值) 和內部量測值。

傳輸

將執行時期專案從規劃 PC 傳送至 HMI 裝置。

資訊文字

資訊文字是專案中物件的規劃資訊。例如，警報資訊文字可能包含造成故障的原因與疑難排解的固定程序。

製程視覺化

製程視覺化是以文字與圖形元素的方式來表現技術製程。經過規劃的系統畫面允許操作員使用輸入和輸出資料，介入作用中的系統製程。

確認

確認警報可確定該警報已受到注意。

操作元素

操作元素是專案元件，用於輸入值和觸發功能。例如，按鈕即為操作元素。

螢幕拷貝

輸出畫面內容到印表機。

警報，「傳入」事件

控制器或 HMI 裝置觸發警報的時刻。

警報，「傳出」事件

控制器復歸警報啟動的時刻。

警報，使用者相關

一種使用者專屬的警報，可報告透過控制器與 HMI 裝置互相連接的系統之特定操作狀態。

警報，確認

確認警報可確定該警報已受到注意。

警報記錄

輸出使用者相關的警報到印表機，同時也輸出到 HMI 裝置畫面。

欄位

在所規劃的畫面中，為了輸入和輸出值所保留的區域。

顯示持續時間

定義系統警報是否在 HMI 裝置上顯示，以及顯示的時間長短。